



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

IMAGINERÍA CHILOTA:

Caracterización de la imagerie religiosa en el archipiélago de Chiloé (sur de Chile).

Alumna: María José Rodríguez Muñoz.

Tutoras: Dra. Enriqueta González Martínez Alonso.

Dra. Dolores Julia Yusá Marco.





UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



IMAGINERÍA CHILOTA: CARACTERIZACIÓN DE LA IMAGINERÍA EN EL ARCHIPIÉLAGO DE CHILOÉ (SUR DE CHILE)

*Tesina Final de Máster. Departamento de Conservación y
Restauración de Bienes Culturales*

Alumna: María José Rodríguez Muñoz.
Tutoras: Dra. Enriqueta González Martínez Alonso.
Dra. Dolores Julia Yusá Marco.

Valencia, 2010

“El arte es la expresión de los más profundos pensamientos por el camino más sencillo”
Albert Einstein.

Índice

RESUMEN	4
SUMMARY	5
1. INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN	6
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
3. CONTEXTUALIZACIÓN	9
3.1. Antecedentes	9
3.2. Contexto geográfico e histórico del archipiélago	10
3.3. Las iglesias de Chiloé, patrimonio de la humanidad	13
3.4 La escultura en América en los siglos XVII y XVIII.	14
4. LA ESCUELA CHILOTA DE IMAGINERÍA RELIGIOSA.....	16
4.1. Representaciones escultóricas.....	19
4.2. Características iconográficas.	21
4.3. Características tecnológicas principales de la escuela chilota de imagería.	22
4.3.1. Técnicas escultóricas.....	22
4.3.2. Maderas utilizadas en la elaboración de la imagería chilota.....	23
4.3.3. Policromía: técnicas y materiales.....	25
4.3.4. Características específicas: Máscaras de arcilla.....	26
5. MÁSCARAS DE ARCILLA: CASOS DE ESTUDIO	28
5.1. Caracterización química de los materiales.....	28
5.1.1. Descripción y preparación de las muestras	28
5.1.2. Instrumentación.....	29
5.1.3. Procedimiento experimental.....	30
5.1.4. Resultados y discusión	31
6. CONCLUSIONES.....	40
7. AGRADECIMIENTOS.....	44
8. BIBLIOGRAFÍA.....	45
9. APORTACIONES OBTENIDAS A PARTIR DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN	47
10. ANEXOS.....	48
10.1. Iglesias de Chiloé: Patrimonio de la Humanidad.....	48
10.2. América durante los s. XVII y XVIII.	49
10.3 Fichas de obras y análisis científicos realizados.....	50

RESUMEN

La investigación plantea la caracterización a nivel histórico, iconográfico y material de la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa propia del Archipiélago de Chiloé en la décima Región de Los Lagos de Chile.

Estudios y publicaciones anteriores presentan algunas características de las imágenes allí creadas, pero no profundizan en las características particulares de la imaginería chilota. A partir de estos antecedentes y considerando como elemento importante dentro del estudio, la declaración de Patrimonio de la Humanidad recibido por 16 iglesias del archipiélago en el año 2000, se propone una investigación con los alcances mencionados.

Este tipo de escultura en que se mezclan influencia española e imaginería autóctona posee un alto valor cultural y étnico tanto por constituir una muestra singular de fusión de culturas, como por conformar una particular escuela de imaginería, con características propias y con importante valor añadido como patrimonio intangible ligado a creencias y costumbres de la comunidad. Esta escuela se mantuvo viva desde el siglo XVII hasta fines del siglo XIX.

La recopilación de datos e investigación en terreno permitirán recolectar información bibliográfica existente para determinar la historia de la imaginería policroma, sus características y localización de parte de su producción a partir de la información bibliográfica y fotográfica obtenida.

Finalmente se determinará la composición química de la policromía y las mascarillas cerámicas presentes en las esculturas, elemento característico de esta singular escuela de imaginería chilota por medio de métodos científicos de análisis, estableciendo la composición de las policromías aplicadas a 6 imágenes de 4 capillas del archipiélago, así como se conocerá la composición de la piedra de *cancahua*, materia prima utilizada en las mascarillas cerámicas.

La investigación establecerá algunas características de la escuela chilota de imaginería, además de cooperar en la puesta en valor y difusión de este patrimonio tan importante para Chile y el mundo.

SUMMARY

The following research presents the historical, iconographic and material characterization of the *Escuela Chilota de Imagenaría Religiosa* (Chilote School of Religious Imagery) located on the Chiloé Archipelago in the 10th region of Los Lagos in Chile.

Previous studies and publications look at some characteristics of the statues that were made there, however they do not address the particular characteristics of the Chilota imagery. Given this background and in consideration of an important element within this study; the World Heritage declaration received by 16 churches in the archipelago in 2000, research is proposed with the before mentioned scope.

This type of sculpture that blends Spanish influence and indigenous imagery has significant cultural and ethnic value not only because it constitutes a unique example of cultural fusion, but also because it forms a particular school of imagery. That is, one with its own characteristics and considerable added value as an intangible artistic heritage linked to the beliefs and customs of the community. This school of imagery was in practice from the seventeenth century until the end of the nineteenth century.

Data compilation and on-site research will allow for the collection of existing bibliographic information in order to establish the history of polychromatic imagery and its characteristics, and also to track down part of its production based on the bibliographic and photographic information obtained.

Lastly, the chemical composition of the polychrome and ceramic masks that appear on the sculptures will be determined, a characteristic element of this unique school of Chiloe imagery. This will be carried out through scientific methods of analysis, thereby establishing the composition of the polychrome applied to the six images of the four chapels in the archipelago, as well as discovering that of the *cancahua* rock, the raw material used in the ceramic masks.

The research will establish some characteristics of the Chiloe school of imagery and, furthermore, will contribute to the enhancement and dissemination of this heritage which is of great importance for Chile and the world.

1. INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

El archipiélago de Chiloé es ampliamente conocido tanto por su gran belleza natural como por albergar importantes manifestaciones artísticas de elaboración local que han conducido a que 16 de sus iglesias hayan sido declaradas Patrimonio de la Humanidad¹. Dicha declaración protege con carácter preferencial a las iglesias, ejemplo de arquitectura religiosa en Latinoamérica - tradición arquitectónica iniciada por los misioneros jesuitas en los siglos XVII y XVIII - y testimonio de las tradiciones y valores espirituales propios de las comunidades isleñas.

El desarrollo de la imaginería chilota ha sido posible gracias a esta influencia europea y a la asimilación, por parte de la población indígena, de los conocimientos llevados al archipiélago por maestros especialistas de la Compañía de Jesús, que enseñarían técnicas específicas en escultura policroma a artesanos locales, quienes crearon una serie de esculturas dentro de la denominada Escuela Chilota de Imagenaría Religiosa. Estas esculturas poseen entre sus principales atributos, la simplicidad de formas y manufactura que deja entrever la particular visión de los habitantes del archipiélago. Este tipo de escultura en la que se mezclan la influencia española y el imaginero autóctono posee un alto valor cultural y étnico tanto por constituir una muestra singular de fusión de culturas, como por conformar una particular escuela de imagenaría con características propias, con un importante valor añadido como patrimonio intangible ligado a las creencias y costumbres de la comunidad. Esta escuela se mantuvo viva desde el siglo XVII hasta fines del siglo XIX².

Estudios y publicaciones realizados anteriormente sobre la Escuela Chilota de imagenaría religiosa, presentan algunas características de las imágenes creadas en el archipiélago, pero no profundizan en un estudio de la caracterización de los materiales constituyentes de la imagenaría chilota. La investigación en curso se ha planteado a partir de estos antecedentes con el objetivo de caracterizar material e iconográficamente una selección de estas obras estudiadas, con apoyo de fuentes documentales y métodos científicos de análisis que permitan el conocimiento de su constitución, como estudios previos para los futuros tratamientos de restauración a los que ineludiblemente deben ser sometidas las piezas, a fin de proceder a una correcta conservación.

Actualmente se encuentra un gran número de imágenes en un avanzado estado de deterioro debido, entre otras causas, a las condiciones climatológicas de humedad y temperatura en el Archipiélago y a su manipulación, participando de procesiones y fiestas. En cuanto a los agentes bióticos, encontramos diversos ataques de insectos que han producido debilitamiento en las maderas y textiles, manchas y pérdida de soportes lúgneos en las esculturas a causa de roedores o por existencia de hongos. Por otra parte su utilización en las ceremonias religiosas ha traído consigo diversos deterioros como fracturas y faltantes además del oscurecimiento de la policromía a causa de la utilización de velas. En el ámbito de los agentes internos, se presume que las craqueladuras y desprendimientos que se advierten en las imágenes se deben principalmente a las materias primas utilizadas en su elaboración, así como también, con frecuencia, a las técnicas empleadas en su policromía, fundamentalmente en aquellas en donde los estratos base y encarnaciones son muy gruesos. Resulta importante advertir la ausencia de capa de protección en casi la totalidad de las policromías por lo que el estrato exterior es el que recibe todas las agresiones del medio.

¹ En diciembre del año 2000, la UNESCO confirió la calidad de Patrimonio de la Humanidad a catorce iglesias distribuidas en el Archipiélago de Chiloé. Posteriormente, con fecha 27 de junio del 2001, agregó a su lista del Patrimonio Mundial otras dos iglesias postuladas.

² Anselmo, Ana. *Restauración de escultura policromada en Chiloé*. En: *Conserva*, 1998, N° 2, p.48

La técnica escultórica más común en esta particular escuela de imaginería son las imágenes de candelero, imágenes de vestir en que el cuerpo está formado por una estructura de madera y cuyas manos y rostro están tallados o realizados por medio de mascarillas cerámicas, siendo éstas una de sus características particulares. En su elaboración se utiliza piedra de *cancahua* para la pasta cerámica la que posteriormente es policromada. Los análisis instrumentales específicos van a permitir caracterizar la materia prima empleada en la elaboración de las mascarillas y caracterizar componentes inorgánicos como los pigmentos que las conforman. El estudio podría continuar en un futuro con la caracterización de los componentes orgánicos como; los aglutinantes utilizados en las carnaciones y el origen de las colas y resinas vegetales, para conocer la composición y comportamiento de los materiales y cooperar en su estudio, conservación y restauración, y con ello del importante patrimonio artístico y cultura intangible presente en el archipiélago de Chiloé.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

La investigación, planteada dentro del plan de estudios del Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Universidad Politécnica de Valencia, con la Beca Maec- Aecid, estudia los antecedentes históricos y las características de la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa, perteneciente al Archipiélago de Chiloé, en el sur de Chile. Sus objetivos generales son:

- Caracterizar estilística y materialmente la escuela chilota de imaginería religiosa.
- Cooperar en la difusión y puesta en valor de la escuela Chilota de imaginería.
- Cooperar en la ejecución de intervenciones de restauración necesarias para la conservación de las obras.

De ellos se pueden desprender además, una serie de objetivos específicos desarrollados a lo largo de la investigación:

- Contextualizar la escuela de Imaginería Chilota en el ámbito Latinoamericano.
- Describir las técnicas de elaboración de la imaginería chilota y sus materiales.
- Enumerar y describir las principales representaciones iconográficas presentes en la Escuela de Imaginería Chilota.
- Identificar químicamente los materiales pigmentantes presentes en la policromía y materia prima empleada en las mascarillas cerámicas.

Es a partir de estos antecedentes y considerando, como un elemento importante dentro del estudio, la declaración de Patrimonio de la Humanidad recibido por 16 iglesias de la provincia de Chiloé en el año 2000 y su valor artístico con ello reconocido, que se propone una investigación con los alcances antes mencionados. La metodología que se propone, de manera general, consta de las siguientes etapas:

Una primera etapa en la que se llevará a cabo la recopilación de datos y la investigación en terreno permitirán realizar un volcado bibliográfico y de este modo determinar la historia de la imaginería policroma en la isla, sus características y localización de una parte de su producción artística.

La siguiente fase, se concentrará en el análisis iconográfico y de los materiales de las obras estudiadas, la determinación de características comunes y su agrupación por advocaciones presentes en el archipiélago a partir de la información bibliográfica y fotográfica anteriormente obtenida.

Como última fase, se determinará la composición química de la policromía y las máscaras pertenecientes a las esculturas, elemento característico de esta singular escuela de imaginería chilota, por medio de métodos científicos de análisis.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. ANTECEDENTES

Desde el año 1990 hasta la actualidad, se han realizado constantes estudios acerca de la arquitectura chilota, elemento predominante en la declaración de Patrimonio de la Humanidad otorgado por la Unesco, en dieciséis de las, aproximadamente, sesenta iglesias presentes en la Isla Grande de Chiloé y su archipiélago contiguo. Gran parte de estos estudios han sido realizados por la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile y sus investigadores Hernán Montecinos³ y Lorenzo Berg⁴.

Destacan a además, la obras de Isidoro Vázquez de Acuña⁵: “Costumbres religiosas de Chiloé y su raigambre hispana”, publicada en 1956 y, “Santería de Chiloé: Ensayo y Catastro”, esta última publicada en 1994. Este estudio, dividido en dos partes aborda en primer lugar, los aspectos geográficos, históricos y culturales del archipiélago de Chiloé, el significado y la importancia de las imágenes dentro de la cultura chilota y sus técnicas de elaboración. En su segunda parte el autor entrega un catastro de 456 imágenes ubicadas en diversos puntos del archipiélago, imágenes del Museo de Ancud, Castro y Valdivia, así como una colección particular en Puerto Montt. Aunque esta es una de las investigaciones más completas llevadas a cabo en la región, no cuenta con métodos científicos que comprueben y puntualicen la composición de los pigmentos, aglutinantes y material cerámico presente en la policromía y mascarillas que forman parte de un alto porcentaje de obras, por lo que esta investigación que llevamos a cabo, viene a completar la información existente con respecto a la Escuela de Imaginería Chilota en lo referente a sus técnicas de elaboración y materias primas utilizadas.

En el año 1993 se creó la Fundación Cultural Amigos de las Iglesias de Chiloé, cuyos objetivos son proteger, conservar y desarrollar el patrimonio cultural religioso del archipiélago, con una especial predominancia de la restauración arquitectónica de las iglesias intervenidas. Entre sus acciones se encuentra la intervención de las iglesias, consolidación estructural, y mantenimiento de revestimientos en las iglesias de Nercón, Chonchi, Quinchao, Vilupulli, Castro, Achao, San Juan, Aldachildo, Quinchao, Calen, Quetalco, Quicaví, Compu, Teupa y Tey.

A partir del año 1994 se realizó un programa de restauración de Imaginería Policromada a cargo de un grupo de especialistas liderados por Ana Anselmo⁶. En el transcurso de 4 años se logró efectuar la puesta en valor de aproximadamente un 5% del universo de imágenes del archipiélago, principalmente pertenecientes a las comunidades de Isla Lemuy, Iglesia de Chonchi y de Rauco y la Colección de Imaginería del Museo Regional de Ancud y del Obispado de Ancud. La acción fue realizada bajo el amparo del Museo Regional de Ancud, el Museoazul de las islas de Chiloé/DIBAM⁷, y con el financiamiento FONDART⁸, Fundación Andes, Fundación Amigos de las Iglesias de Chiloé y el apoyo del Obispado de Ancud, la parroquia de Chonchi y el Centro Nacional de Conservación y restauración perteneciente a la DIBAM.

³ Arquitecto, académico, Presidente del Colegio de Arquitectos de Chile entre los años 1992-1993 al que representó en el Consejo de Monumentos Nacionales del Gobierno de Chile. En 2001 obtuvo el premio Conservación de Monumentos Nacionales.

⁴ Arquitecto, académico e investigador de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, Cogestor y Director Fundación Cultural Iglesias de Chiloé y Autor de numerosas publicaciones, conferencias y exposiciones en Chile y en el extranjero sobre temas de Arquitectura y Patrimonio.

⁵ Académico de la academia Chilena de la Historia del Instituto de Chile.

⁶ Restauradora, Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora asociada en Museo Regional de Ancud.

⁷ Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, organismo gubernamental dependiente del Ministerio de Educación de Chile.

⁸ Fondos Cultura del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Ministerio de Cultura, Gobierno de Chile.

En la actualidad se encuentran en ejecución diferentes proyectos de restauración de las iglesias, con la coordinación de la Fundación Amigos de las Iglesias de Chiloé y supervisados por la UNESCO. Asimismo existen otras iniciativas, como la impulsada por el Centro de Iniciativas Culturales de la Iglesia de Santa María de Loreto en Achao, que consiste en una “Misión Circular”, es decir, un recorrido por las iglesias a la manera de los misioneros jesuitas, que cuenta esta vez, con grupos de historiadores, músicos y conservadores que catalogan y aplican tratamientos de conservación a las imágenes presentes en las capillas visitadas, además de realizar un interesante rescate de las tradiciones y patrimonio intangible, altamente presente en la isla.

3.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO DEL ARCHIPIÉLAGO

El archipiélago de Chiloé⁹ está ubicado al sur de Chile, entre los paralelos 41° y 43° de latitud sur, en la X región de Los Lagos. Su superficie total es de 9.181,6 km² y está conformado por dos sectores diferenciados: la Isla Grande de Chiloé, y el archipiélago¹⁰ conformado por cuarenta islas menores subdivididas en tres microarchipiélagos: Quinchao, Chauques (o Butachauques) y Lemuy.

Administrativamente pertenece a la provincia de Chiloé, dentro de la que se encuentran 10 comunas: Ancud, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quellón, Quemchi y Quinchao. La población total es de 154.766 habitantes, datos extraídos del último censo del año 2002¹¹.



Figura 1. Mapa de Chiloé y su contexto geográfico.

⁹ Chiloé es una transformación *chillwe*, palabra que en mapudungun significa “Lugar de chelles”. Los chelles (*Larus maculipennis*), también llamados cáhuiles o gavotines, son aves blancas de cabeza negra, muy frecuentes en las playas y lagunas del archipiélago.

¹⁰ Localizado entre los paralelos 41° 44’ y 43° 17’ de latitud Sur y entre los meridianos 72° 45’ y 74° 30’ de longitud Oeste, y con una superficie de 881,6 km².

¹¹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). *Chile: ciudades, pueblos, aldeas y caseríos*. Santiago: INE, 2005.p. 217-232.

La isla Grande de Chiloé se separa del continente por el canal de Chacao y por un mar interior, formado por el seno de Reloncaví, el Golfo de Ancud y el Golfo del Corcovado. La cordillera de la costa recibe el nombre de cordillera del Piuchén, con 800 m. de altura máxima, en el norte de la isla Grande y de Pirulil con una altura máxima de 500 m. en el sur y se presenta como una sucesión de colinas altas cubiertas de vegetación. Posee una costa occidental abrupta e inhóspita, y una costa oriental sinuosa con ensenadas, esteros y colinas, igual que las costas de las islas menores.

El clima es templado frío de costa occidental con máximo invernal de lluvias, con temperaturas medias de 10°C. Producto de los vientos que azotan el sector occidental, las temperaturas son más bajas en este sector -de cara al pacífico-, las que aumentan levemente en la costa oriental. Las precipitaciones son intensas con registros que están alrededor de los 2000 mm. anuales, en sus principales ciudades y se presentan durante todo el año.

Los vestigios humanos más antiguos encontrados en Chiloé datan de 3.000 - 4.000 A.C. Fueron hallados bajo una vivienda de Puente Quilo, en la comuna de Ancud, e incluye restos óseos, piedras trabajadas, restos de alimentos y carbón. Los primeros habitantes fueron los Chonos, población indígena nómada que habitaba desde el archipiélago de Chiloé hasta el Golfo de Penas, dedicada principalmente a la pesca y la caza de lobos marinos, y que era capaz de recorrer miles de kilómetros en sus embarcaciones llamadas dalcas¹². Los Chonos posteriormente fueron desplazados hacia el sur por los Huilliches, población indígena que practicaba la agricultura y ganadería con cultura y lengua mapuche. La coexistencia de ambos pueblos trajo consigo intercambios culturales que se reflejan en la práctica de la agricultura, por parte de los Chonos, y las costumbres marineras, adoptadas por los Huilliches a causa de este intercambio cultural.

A la llegada de los españoles en el año 1567, coexistían ambos pueblos en Chiloé y se distribuían a lo largo de las costas orientales del archipiélago, situación que se mantiene actualmente y que se explica debido a las condiciones geomórficas, climáticas y geográficas detalladas anteriormente y que favorecen el asentamiento humano en este sector del archipiélago.

En el año 1540, Alonso de Camargo avista por primera vez la isla en un viaje hacia el Perú., más tarde, Pedro de Valdivia puso a cargo de una expedición a Francisco de Ulloa, con el propósito de recolectar información geográfica de la zona, quien cruzó el canal de Chacao en 1553, haciendo un recorrido por las islas del archipiélago. En 1567 se funda la ciudad de Santiago de Castro por Martín Ruiz de Gamboa, y más tarde, en 1767, la ciudad de Ancud, como estrategia para resguardar el tráfico naval austral por el capitán Carlos de Beranger.

Los Mercedarios y Franciscanos -en el siglo XVI- fueron las primeras órdenes religiosas en establecerse en Chiloé, las que fueron secundadas por los misioneros Jesuitas que, en el año 1608, arriban a la isla, y partiendo desde Penco, se instalarían en Castro los padres Melchor Venegas y Juan Bautista Ferrufino, los cuales misionaron varios meses en el archipiélago. En una nueva campaña en 1611, los jesuitas extendieron su radio de acción hasta el archipiélago de los chonos, en las islas Guaitecas y Guayaneco. En 1612 fundaron la primera iglesia en Castro. Las misiones de los jesuitas fueron dando pie a la formación de pequeños puntos de apoyo donde habrían de construir capillas a partir de la residencia de Castro. Ellas

¹² Embarcación liviana y apropiada para la navegación por los canales chilotes. Fue creada por los chonos, aunque posteriormente fue adoptada y modificada por los huilliches y españoles. Estaban construidas con tres tablonces de alerce (*Larix deciduas*) o ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) curvados al fuego e impermeabilizados con estopa de alerce. Era impulsada por remos y cuando había viento favorable se ayudaban levantando un palo con una vela hecha generalmente con cuero de lobo marino. A las tablas se le hacían perforaciones cada cierta distancia empleando estacas calientes para ser posteriormente cocidas con fibras de quila (*Chusquea quila*), muy firmes y resistentes al agua.

fueron inicialmente las de Quinchao, Chonchi y posteriormente Cailín, desde donde avanzarían con misiones temporales.

Los jesuitas idearon para la evangelización del archipiélago la “Misión Circular”, que consistía en un recorrido por los poblados del archipiélago realizado todos los años entre los meses de septiembre y mayo. Una parte fundamental de este sistema de misión circulante fue la institución del *fiscal*, un laico especialmente preparado que atendía espiritualmente a los habitantes de las inmediaciones y se preocupaba del cuidado de la capilla. Una institución paralela y similar a la del fiscal es la de los patronos de las imágenes, existente probablemente desde el siglo XVII. Ellos tienen la tarea de cuidar las imágenes de los santos patronos, prenderles velas, cambiarle y lavarle las vestimentas. Esta responsabilidad es heredada por determinado linaje de la localidad, que históricamente ha cumplido ese papel.

En un principio los misioneros se trasladaban con algunas imágenes y los elementos necesarios para los oficios católicos que realizaban durante sus visitas. Las imágenes transportadas eran las de los santos patronos de la misión: Cristo crucificado, Santa Notburga, el Apóstol Santiago y San Isidro Labrador, los cuales eran transportados de un lugar a otro en cajas por medio de *dalcas*, como lo describe el padre Walter, procurador de misiones de la provincia de Chile, en 1762 al referirse al inicio de la misión:

*Día 17 o 18 de septiembre, tiempo en que los Padres suelen partirse a la misión, llegan al puerto de la ciudad de Castro algunos moradores de la capilla adonde la misión primeramente se dirige, con dos o tres piraguas para el transporte de las estatuas de San Isidro Labrador, Santa Notburga y Cristo Crucificado, patronos de la misión*¹³.

Con esta misión, los jesuitas facilitaron el asentamiento de los indígenas en los lugares de la misión, estableciendo y reordenando el poblamiento de Chiloé. El modelo misional jesuita se convirtió en un factor relevante en la isla, introduciéndose en la cultura y tradiciones chilotas. Les enseñaron también nuevos oficios y ayudaron a perfeccionar los ya existentes. Un ejemplo de ello es el aumento de número de piezas y calidad de los diseños y tejidos gracias a las nuevas tecnologías insertadas por los misioneros, así como también la mejora en el trabajo de la madera, cestería y cerámica.

Las capillas, en un principio muy rudimentarias, fueron construidas por la comunidad de fieles, constituyéndose como propietaria de los inmuebles y realizando construcciones estables a partir del perímetro de la explanada, lugar reservado para las fiestas religiosas. Los lugareños aportaban su trabajo o bien los materiales de construcción, demostrando gran maestría en el uso de la madera, principal materia prima que conforma las iglesias. De esta forma, se fue conformando la arquitectura tradicional chilota, también denominada Escuela Chilota de Arquitectura Religiosa en Madera, que conjuga el aporte europeo con el indígena. A mediados del siglo XVII existían alrededor de 40 capillas, a mediados del siglo XVIII más de 70 para llegar, en el siglo XIX alrededor de 100 capillas. Actualmente persisten alrededor de 60 de ellas.

En 1767 el Rey Carlos III de España determinó la expulsión de la Compañía de Jesús de los dominios de la Corona. La obra fue asumida primero por los franciscanos del colegio de Propaganda Fidae de Santa Rosa de Ocopa (Perú), y luego por los del Colegio de Chillán (Chile). Esta orden aprovechó las bondades del modelo jesuita y lo continuó, realizando importantes obras de restauración y construyendo nuevas capillas en la misma línea.

¹³ Método que practican los Padres de la Compañía de Jesús en su misión de Chiloé. AHNS, Jesuitas 96, f.22. En: Veritas, vol. I, N° 14 (2006). Citado por: MORENO JERIA, Rodrigo. *El modelo pastoral jesuítico en Chiloé colonial*. En: Veritas, 2006, Vol. I N° 14, p. 197.

3.3. LAS IGLESIAS DE CHILOÉ, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

El modelo tradicional de la Escuela Chilota de Arquitectura Religiosa en Madera, estaría inspirado en las iglesias de origen centro-europeo, patria de algunos de los primeros sacerdotes que llevaron a cabo la evangelización y que dieron inicio a las construcciones. Las características esenciales de esta escuela son: el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales del entorno y en particular de la madera, materia prima principal en la construcción de las iglesias; la relación y armonía entre las construcciones y el paisaje, sirviendo de orientación para la navegación gracias a su emplazamiento de cara al mar sobre pequeñas pendientes, determinando además el poblamiento urbano, y la singular síntesis entre la cultura europea e indígena, produciéndose un diálogo cultural que se refleja tanto en formas arquitectónicas y técnicas constructivas, como en expresiones artísticas, religiosidad, costumbres y oficios presentes hasta la actualidad en la cultura chilota.¹⁴ (Anexo10.1)

Los elementos arquitectónicos comunes de esta tipología son: la explanada, el volumen horizontal, la torre-fachada, la bóveda y su singular sistema constructivo. La explanada se constituye como un espacio delimitado tanto por barreras naturales como por elementos de cierre construidos por los pobladores, en donde se dará lugar a diferentes fiestas religiosas y cuyas dimensiones dependerán de relevancia de estas celebraciones.

Los templos consisten en un gran volumen horizontal de tamaño variable, techado a dos aguas, generalmente de madera de ciprés, entablado a 45° y cubierto por tejuelas generalmente de alerce. La techumbre, cubierta también de tejuelas, está realizada con un sistema de par y nudillo de origen mudéjar, común en la arquitectura colonial de América. En el extremo que enfrenta la explanada este volumen horizontal se ensambla con otro elemento característico de esas construcciones, la torre-fachada, que terminó de consolidarse como elemento característico en el s.XIX. Esta consta de un pórtico de ingreso, un hastial o frontón y la torre, elemento importante en este tipo de construcciones, tanto por contener dos elementos simbólicos importantes en la tradición - la cruz y las campanas - como por constituir un referente en el paisaje local y servir de orientación para los navegantes de las costas del archipiélago. Las torres tienen generalmente dos o tres cuerpos con tambores hexagonales u octogonales cuyo tamaño va disminuyendo hacia el chapitel, sobre el que se sitúa la cruz.

El interior de las iglesias consta de una planta basilical y de tres naves, las que están separadas por columnas de madera de una sola pieza erigidas sobre una base de piedra. Estas columnas, comunicadas entre sí por medio de arcos, sirven de soporte para una viga que sirve a su vez de base para la armadura que sostiene a la techumbre.

La nave principal está cubierta con una bóveda de cañón corrido semejante en estructura a una embarcación invertida, con entablados longitudinales, presentando también cuadernas y vértebras, elementos aportados por la tradición de los astilleros chilotos.

La ornamentación exterior se expresa en el diseño de las tejuelas, las puertas, los arcos y las ventanas del hastial, las que presentan una amplia gama de tamaños y formas. En cambio, en el interior, la ornamentación se traduce en columnas, arcos, imágenes, retablos y hornacinas que alojan a las imágenes, elementos preponderantes dentro del culto local. Estas imágenes corresponden a las divinidades tutelares de la comunidad compuestas por representaciones de Cristo, santos, arcángeles y variadas advocaciones marianas, realizadas en su mayoría por artesanos locales.

¹⁴ *CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. N° 29: Cuadernos del consejo de monumentos nacionales. Postulación de las iglesias de Chiloé para su inclusión en la lista de patrimonio Mundial de la UNESCO*. Santiago: Ediciones LOM, 2003. p. 15.

Las iglesias y su entorno son un reflejo de la cultura chilota de valores como la solidaridad, la participación, el sentido de comunidad y el deseo de trascendencia. Todas ellas conforman una fuente particular de patrimonio tangible e intangible reconocido por la UNESCO como patrimonio de la humanidad. Originalmente fueron 14 las iglesias representativas que recibieron esta distinción en la XXIV Reunión Ordinaria del Comité del Patrimonio Mundial, realizada en Cairns, Australia, el año 2000, estas iglesias fueron: Achao, Nercón, Vilipulli, San Juan, Quinchao, Aldachildo, Chonchi, Dalcahue, Castro, Ichuac, Tenaún, Rilán, Detif, Colo .Posteriormente las iglesias de Caguach y de Chelín fueron incorporadas al conjunto en el año 2001. (Anexo I)

3.4 LA ESCULTURA EN AMÉRICA EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII.

Desde el inicio del Cristianismo se han realizado representaciones plásticas de los misterios religiosos, aunque a partir del siglo XII la escultura en madera presenta una clara evolución. Con el Concilio de Trento, la iglesia católica decide potenciar las artes, y con ello la escultura para fines evangelizadores, lo que tuvo como consecuencia un desarrollo profuso durante el Barroco, especialmente en la Italia, Portugal, España y exportados a América.

Una de las principales señales de la influencia española en América es la preponderancia de la escultura religiosa que, gracias un proceso de asimilación y aculturación de las culturas española e indígena, se realizará gran parte de la producción escultórica en América, siendo sus principales centros de producción México, Ecuador, y Perú¹⁵. Alsina Franch define la *aculturación* diciendo que “*no es meramente una transferencia de bienes culturales de una sociedad a otra, sino el intercambio de tales patrimonios culturales de manera mutua, a lo largo del tiempo y en el marco de un ámbito regional concreto*”¹⁶, se han observado como producto, interpretaciones locales de imaginería policroma con un componente indígena y local evidentemente presente y con técnicas traídas desde España para la evangelización de los indígenas. La expansión de los territorios conquistados y con ello, las necesidades propias de la evangelización, hizo necesaria la fundación de talleres locales en América, en donde se pudiera dar respuesta a la alta demanda requerida.

En Ecuador, los sacerdotes de la orden franciscana Pedro Gosseal y Jodoco Rique fundaron, el convento san Francisco de Quito inaugurado en 1608, la primera escuela donde enseñaban arquitectura y talla en madera y piedra, dando paso a una escuela que alcanzó altos niveles de técnica y ejecución, cuyas obras fueron exportadas por toda América y España. Esta se desarrolló principalmente entre los s. XVII y XVIII. Durante este último siglo, se presenta en Quito una influencia predominante del sevillano Juan Martínez Montañés, con sus esculturas de rasgos barrocos, el sevillano Juan de Mesa y el granadino Alonso Cano, de quien “*Sus características policromía y encarnado seguramente dieron pie a que los escultores quiteños desarrollaran una técnica propia basada en sus principios*”¹⁷. La escultura quiteña llegó a reproducir fielmente el modelo español y con un gran manejo técnico, siendo requerida tanto por países vecinos como por países tan lejanos como Chile, en donde se exportaban, de acuerdo a la distancia y dificultad de transporte, principalmente la cabeza y manos siendo elaborados en el destino el armazón de las imágenes y vestidas.¹⁸ (Anexo 10.2)

En Perú, podemos destacar una significativa importación de imágenes a lo largo de todo el período virreinal concentrándose entre la segunda mitad del s. XVI y la primera del s. XVII, desarrollándose

¹⁵ En el S.XVIII, Reinos de Nueva España, Nueva Granada y Virreinato de Perú, respectivamente.

¹⁶ ALCINA FRANCH, José. *Arte y Antropología*. Madrid: Alianza Editorial, 1988. p.131.

¹⁷ KENNEDY, Alejandra. *La escultura en el virreinato de Nueva Granada y la Audiencia de Quito*. En: GUITIERREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995. p.239.

¹⁸ *Ibíd.* p.245.

desde muy temprano talleres indígenas que imitarán las figuras importadas con técnicas características de la región, destacando la escultura con pasta de maguey y tela encolada en Copacabana (lago Titicaca) y la Plata (Sucre). Un ejemplo de escultura barroca mestiza de origen cuzqueño es la imagen de san Cristóbal de la Iglesia parroquial del mismo nombre, del artista Melchor Guamán Maita del s.XVII.

En México son destacables las figuras realizadas con las técnicas indígenas conocidas como “*de caña*” o “*Pasta de Michoacán*”¹⁹, una adaptación de la técnica indígena utilizada para sus deidades de guerra, las que tenían como principal característica su escaso peso y fácil transporte. Esta técnica permitió que los indígenas realizaran rostros y manos para ser terminadas y vestidas en su destino final y figuras muy ligeras de cuerpo completo y tamaño natural.

Al comienzo de la conquista española, se tuvo una gran dependencia en América con respecto a la provisión de imágenes y el envío de maestros capacitados, siendo asimiladas las técnicas posteriormente por artesanos locales. En lugares lejanos a estos grandes centros de producción, se debió apelar a las propias posibilidades, estableciendo un diálogo abierto a nuevas iniciativas que enriquecerá el contexto local, “*la intervención americana derivará en un mayor abundamiento y riqueza de las propuestas hispánicas – como en el caso de la escuela quiteña-; otras, la resultante autóctona será un producto distinto que, partiendo de la raíz hispana arribará a un modo diferente de expresión artístico-religiosa*”²⁰, como es el caso de la escuela chilota de imaginería religiosa, en que “*los rasgos populares de esta imaginería y la manera de trabajarla y policromarla conforman una escuela de santeros que tiene peculiares rasgos en el concierto del arte hispanoamericano*”²¹. Otro caso similar es el de las misiones Jesuíticas del Paraguay, en las que se señala una interpretación del cristianismo menos dramático, de acuerdo a la cultura y tradiciones propias de los pueblos guaraníes, desarrollada entre los s. XVII y XVIII.²² Este estilo, se caracteriza “*por el sentido monumental y tectónico de sus volúmenes y por el riguroso constructivismo de sus composiciones*”²³, siendo uno de sus mejores exponentes, la escultura de san Miguel, ubicada en el Museo de San Ignacio de Guazú en Paraguay.

La escuela Chilota de Imaginería “*es el más extrema y tardía manifestación de un proceso de modificación formal que se produjo en el arte Hispanoamericano a partir del siglo XVII...Las escuelas andinas desnaturalizaron entonces las formas orgánicas y tridimensionales del Barroco y Rococó europeos, creando un esquematismo decorativo expresionista que corresponde a una concepción singular de la forma*”²⁴, y en la que se refleja el alma de la cultura chilota.

¹⁹ La técnica consistía en utilizar una pasta hecha con la médula de cañas secas de maíz, usando como aglutinante engrudo o savia de una orquídea llamada localmente *tatzingue* o *tatzingueni* (*sobralia citrina*). La imagen era moldeada partiendo de un armazón de cañas descortezadas unidas con el engrudo a la que se agregaba la pasta de caña de maíz, la que era posteriormente moldeada. Sobre ella se adhería una capa de papel o de tela que ayudaba a terminar el modelado de la figura. Las diferentes partes del cuerpo, se ensamblaban con trozos de tela, piel o, en el caso de ser necesario, de espigas de zompantle (*Erithrina*). La imagen era terminada con vestiduras de tela encolada y una capa de yeso ligero o bien, engrudo de harina que una vez seco permitían en carnado y barnizado final. En algunas ocasiones se le agregaban posteriormente pelucas de pelo natural.

²⁰ TERÁN, Celia; CAZZANIGA, Beatriz. *Técnicas de la imaginería en el Arte Hispanoamericano*. Tucumán: Ediciones del Gabinete, 1993. p.13

²¹ GUITIÉRREZ, Ramón. *Las misiones circulares de los jesuitas en Chiloé. Apuntes para una historia singular de la evangelización*. En: APUNTES, 2007, vol. 20, núm. 1, p. 56.

²² SUSTERSIC, Darko. *La escultura en el Río de la Plata durante el período colonial*. En: GUITIÉRREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995. P. 276

²³ *Ibid.* 276

²⁴ CRUZ DE AMENÁBAR, ISABEL. EN: VÁSQUEZ DE ACUÑA, Isidoro. *Santería de Chiloé: Ensayo y Catastro*. 1994. Editorial Antártica, Santiago de Chile. Pág.13

4. LA ESCUELA CHILOTA DE IMAGINERÍA RELIGIOSA

Debido a la expansión y enseñanza de las misiones de la Compañía de Jesús en gran parte del archipiélago, la evangelización de sus habitantes, y de la escasez y alto valor de las imágenes importadas producto de la lejanía de los núcleos del Reino de Chile y del Virreinato del Perú, en donde funcionaron importantes talleres, surgen en varios puntos de la isla diversos talleres artesanales “...que los indígenas montaron para la carena y construcción de sus barcos y los templos dieron paulatinamente paso a la fabricación de imagerie religiosa de madera, tanto de bulto como de imágenes de candelero o “de vestir”²⁵. Algunos de los materiales utilizados en este tipo de trabajo, se encuentran presentes en el inventario de las “Alajas” realizado en el año 1767, año de su expulsión. En él “se enumera una serie de herramientas de carpintería, como serruchos, sierras, escoplos, cepillos, limas, martillos, junteras, gubias, acanaladoras, machetes, barreños azuelas, hachas de diversos portes punzones, guillames, chichillos, formones, etc.”²⁶. Igualmente, Isidoro Vásquez señala que habrían encontrado en la habitación del Padre Xavier Kisling “tres vasitos de chrystal [seguramente utilizado en la preparación de colores]..., una piedra grande con su mano, para moler colores... un violín..., seis rostros de santos con sus manos sin encarnar”²⁷. Al igual que en diversos lugares de Latinoamérica, existieron en Chiloé artesanos especializados en la elaboración de imagerie religiosa, a partir de las enseñanzas de los misioneros presentes en el lugar y de sus acciones evangelizadoras.

Los religiosos instruyeron a los indígenas en el arte de confeccionar estas figuras, constituyéndose diversos talleres locales donde trabajaban artesanos bajo la supervisión de un religioso. Estos talleres funcionaron en el archipiélago desde el siglo XVI hasta fines del siglo XIX, en que tuvo lugar la introducción de estatuaría de escayola. Con respecto a la existencia de imagineros *santeros*, Isidoro Vásquez señala:

“...al consultar a algunas personas de edad avanzada, nos refirieron que, en su infancia, habían conocido mujeres y hombres entrados en años, dedicados a fabricar esta clase de toscas imágenes, conocidos con el nombre de *santeros*. Por ejemplo, algunos de los “poderosos” que hay en las casas de campo de la isla de Quinchao y de otras adyacentes, fueron labradas a mediados del siglo XIX por el *santero* Antonio Toro, quien aprendió el oficio en su niñez jugando con el tallo llamado *depe*. Cuando tuvo cierta pericia prosiguió con la madera; con su favorita del *de avellano*, construyó casi todas sus tallas”²⁸.

El oficio de *santero* se heredaba tradicionalmente de padres a hijos, adaptando técnicas, materiales y herramientas traídos desde España a técnicas locales y materiales, presentes en la zona para la elaboración de la imagerie religiosa, “emplearon simples instrumentos como *cuchillos* y *cortaplumas*, de diversos tamaños; las *gubias*, *formones* y *escofinas* se usaron cuando se los importó desde España con bastante parsimonia dado su alto precio”²⁹.

La Escuela Chilota de Imagerie Religiosa llegó a producir un gran número de imágenes distribuidas a lo largo de todo el archipiélago, habiendo sido documentadas por Isidoro Vásquez en la obra “*Santería de Chiloé. Ensayo y catastro*” un total de 455 imágenes pertenecientes a 105 capillas. Se puede advertir en ellas una gran preponderancia de imágenes de vestir, de distintas advocaciones, así como características

²⁵ GUITIÉRREZ, Ramón. *Las misiones circulares de los jesuitas en Chiloé. Apuntes para una historia singular de la evangelización*. En: APUNTES, 2007, vol. 20, núm. 1, p. 56.

²⁶ VÁSQUEZ DE ACUÑA, Isidoro. *Santería de Chiloé: Ensayo y Catastro*. Santiago: Editorial Antártica, 1994. p.54.

²⁷ *Ibid.* p.54

²⁸ *Ibid.* p.13

²⁹ *Ibid.* p.55

comunes en la ejecución de la policromía de las obras. Gran parte de ellas son ataviadas de ropajes de diversos colores y adornadas con joyas, coronas y báculos de diversa composición.

El fructífero diálogo intercultural producido en el archipiélago de Chiloé pudo producirse gracias a las particularidades de la conquista europea del territorio chilote:

Esta conquista, tanto desde el punto de vista material como en su vertiente espiritual, reconoció y convivió con el elemento indígena, para luego fundirse con él, dando cuerpo a la cultura chilota....Los misioneros jesuitas hicieron a los indígenas protagonistas de su vida espiritual, lo que se tradujo en un sistema comunitario para construir, en peculiares formas de autoridad religiosa (los fiscales) y en una religiosidad que incorpora, reinterpretadas, las creencias indígenas³⁰.

Dos de los elementos que dan cuenta de mejor forma esta fusión de culturas, son las iglesias e imágenes pertenecientes a la cultura religiosa muy presente en la isla. La imaginería chilota forma parte esencial de la religiosidad local, siendo sus imágenes portadoras de significados sensibles y que representan la particular cosmovisión chilota. En esta comunidad las imágenes poseen vida y, como tal son capaces de comportarse y emocionarse como los demás seres humanos. “*aún cuando poseen un enorme poder y aparente eternidad, pueden, como los hombres, enfermarse, sufrir-por ejemplo, ante el abandono-, y morir. En virtud de lo anterior, y de acuerdo a su cultura, los chilotes las cuidan como se cuida a una persona querida, con cariño*”³¹. El espíritu indígena transformó la imagen sagrada, dándole un nuevo significado, volviéndose ella misma objeto de devoción y siendo portadora de cualidades mágicas y milagrosas, llamadas “poderosos”, siendo esta veneración más cercana a la superstición.

Cada año, las imágenes tienen su fiesta patronal, celebración en la cual una imagen será protagonista, recibiendo agradecimientos por favores concedidos y súplicas para nuevas concesiones. Estas celebraciones comienzan con una novena y finalizan con la fiesta anual más importante para la comunidad –las fiestas *patronales*- durante la que se realizan procesiones y misas al comenzar el día, terminando con comida, bebida y bailes, en donde participa gran parte de la comunidad. Durante la fiesta la imagen homenajeadada presidirá la procesión con sus mejores atuendos y será acompañada de las otras imágenes de la iglesia. Muchas veces, como agradecimiento por los favores concedidos, se les confeccionan nuevas vestimentas, agregadas encima de las anteriores, lo que explica la presencia de una gran cantidad de prendas de vestir en la mayoría de las imágenes. Esta tradición tuvo tal aceptación que muchas veces se visten imágenes de bulto.

La imaginería chilota se encuentra presente en gran parte del archipiélago de Chiloé, siendo un elemento importante dentro de la cultura, tradiciones y religiosidad chilotas, expresadas por medio de sus fiestas y procesiones, y en donde podemos observar tanto su importancia dentro de la sociedad como su raigambre histórica y popular. En la imagen N° 2 podemos observar el mapa de la ubicación y distribución de la escuela de imaginería chilota en el archipiélago. Uno de los factores que influyó en la extinción de la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa fue el rechazo expresado por la Iglesia al considerarlas no adecuadas para el culto en el transcurso del s. XIX.

³⁰ CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. N° 29: Cuadernos del consejo de monumentos nacionales. Postulación de las iglesias de Chiloé para su inclusión en la lista de patrimonio Mundial de la UNESCO. Santiago: Ediciones LOM, 2003.p.16

³¹ *Ibíd.* p. 27

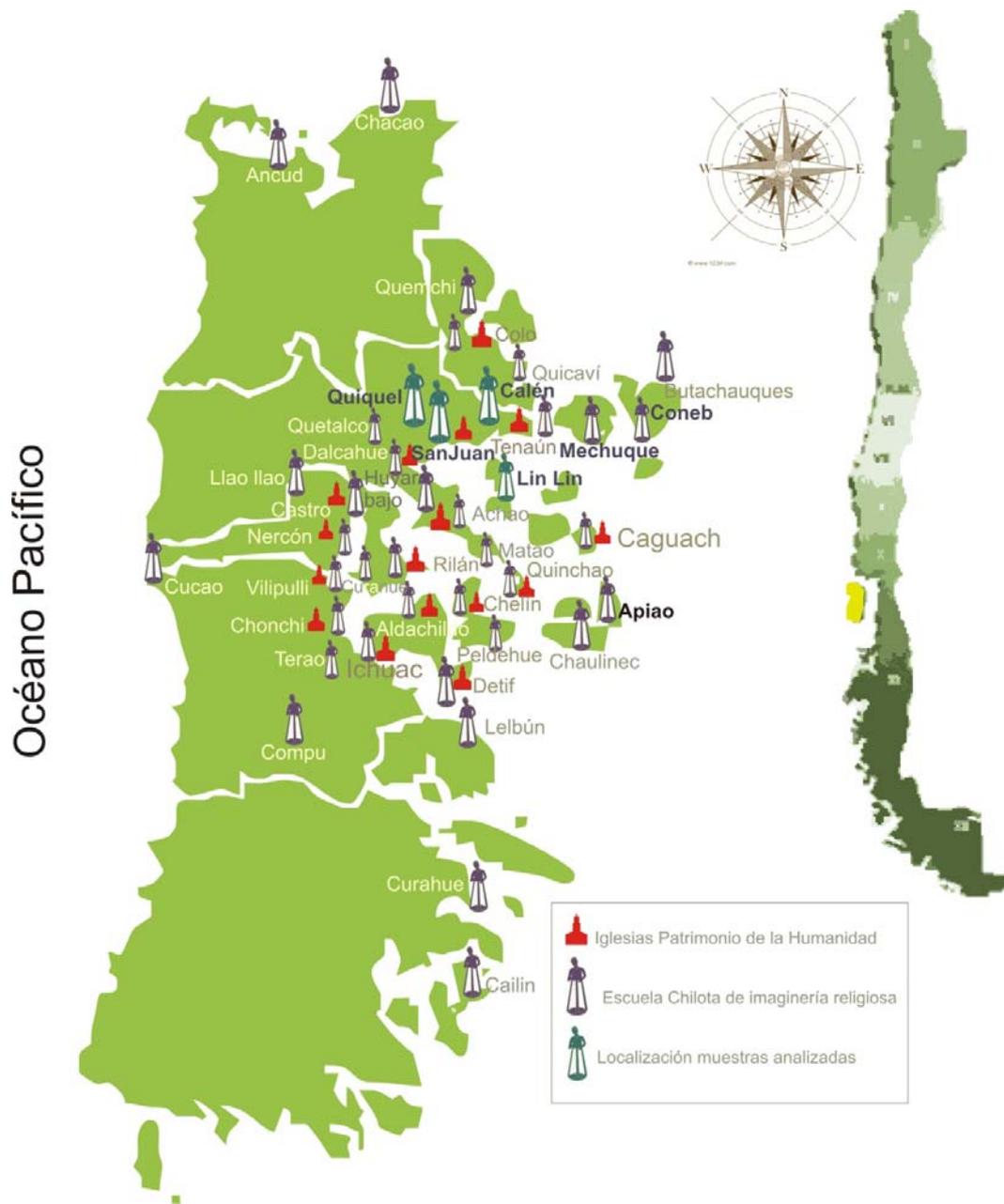


Figura 2. La escuela chilota de Imaginería Religiosa

4.1. REPRESENTACIONES ESCULTÓRICAS.

En el momento de la expulsión de la Compañía de Jesús había en Chiloé alrededor de 80 Capillas, que contaban con un conjunto de representaciones de Jesucristo, María y algunos santos, con una extensa devoción en las comunidades chilotas y que alimentaron durante siglos la religiosidad de los fieles, presidiendo eucaristías, novenarios, procesiones y fiestas patronales.

Sin duda, gran parte de las representaciones realizadas en el archipiélago, fueron derivadas de la espiritualidad jesuítica “que tenía cifrada en la intercesión de San Ignacio de Loyola, San Francisco Javier, San Francisco Regis y de otros santos, para la protección y apoyo a las obras que la orden y sus miembros emprendían día a día”³². Además, se han incorporado devociones propias de cada sacerdote, derivadas de su educación y nacionalidad, como es el caso de la introducción de Santa Notburga en los viajes Misionales, “Esta santa, reconocida como patrona de Tirol, sólo pudo haber llegado a Chiloé por acción del P. Antonio Friedl, único tirolés que estuvo en el archipiélago y que trabajó en la misión desde 1724 hasta la expulsión”³³.

Con el paso del tiempo se fueron incorporando diversas representaciones iconográficas, dependiendo de las preferencias de sus habitantes y de las enseñanzas de los misioneros y sacerdotes que han habitado la zona, las cuales han ido cambiando con el paso de los años, aunque se advierte una preponderancia de las advocaciones marianas desde el inicio de las misiones.



Figura 3. Obras pertenecientes a la escuela Chilota de Imaginería Religiosa. Izquierda: Jesús nazareno, Caguach. Centro: Nuestra Señora de Gracia, Quinchao. Derecha: Francisco de Asís, Curaco de Lin lin.

Según Isidoro Vásquez, las advocaciones realizadas en escuela de imaginería chilota son en total 45, las que podemos dividir en tres grupos:

a) Representaciones de Jesús: Crucifijos, Nazarenos, representaciones iconográficas de Cristo de la Buena Esperanza y de Cristo atado a la columna. En la imagen 3 a la izquierda podemos ver el Jesús Nazareno de la isla de Caguach, imagen presumiblemente de origen español de acuerdo a sus características tecnológicas³⁴, de vestir, compuesta de un candelero de 5 varas, con cabeza y manos de

³² MORENO JERIA, Rodrigo. *El modelo pastoral jesuítico en Chiloé colonial*. En: Veritas, 2006, Vol.I N° 14, p.198

³³ *Ibíd.* p.199.

³⁴ Existen versiones contradictorias con respecto al origen de esta imagen, aunque la tradición dice que fue llevada por Fray Hilario Martínez, franciscano proveniente del Monasterio de Ocopa en Perú, en el año 1767, quien habría llevado la imagen primero a Tenaún siendo posteriormente adquirida por los habitantes de las islas de Alao, Apiao,

madera policromada. El rostro posee una mascarilla de madera y ojos de vidrio. Posee también una peluca de cabello natural, 3 potencias de plata, y una cruz apoyada sobre el hombro derecho. Esta imagen seguramente sirvió de modelo para la realización de gran parte de las representaciones iconográficas de Nazarenos del archipiélago.

Dentro de esta clasificación debemos mencionar las representaciones del Niño Jesús, portados por algunos santos y vírgenes, las que son generalmente bulto o talla esquemática, y siempre están vestidos. Muchas veces poseen coronas, rosarios y collares.

b) Representaciones iconográficas de María: Encontramos la representación de la virgen en Nuestra Señora de Gracia, de la Candelaria, del Carmen, de la Inmaculada Concepción, del Rosario, de los dolores, del socorro, del Tránsito, de la Merced, del Amparo, de Loreto, de Lourdes, del Solar³⁵, de la Natividad, de Montserrat, del Patrocinio, del Pilar, del Milagro y María Guía.

Una de las representaciones de María con más amplia devoción es N. S. de Gracia. En la imagen N° 3 vemos la perteneciente a la iglesia de Quinchao, patrona de la capilla. Es una imagen de candelero con cabeza de pasta cerámica policromada y peluca de cabello natural. Las manos son de madera policromada. Posee también corona, aros, rosarios y una gran cantidad de collares. La vestimenta de la imagen varía con el paso del tiempo y según el deterioro de los textiles.

c) Representaciones iconográficas de santos: san Miguel, san Rafael, san José, santa Ana, santa Isabel, san Juan Bautista, san Juan Evangelista, san Pedro, san Antonio de Padua, san Francisco de Asís, san Ignacio de Loyola, san Francisco Xavier, santa Filomena, santa Rosa de Lima, san Ramón Nonato, santa Rita, san Francisco de Borja, san Bruno y una santa Aurora.

San Francisco de Asís es actualmente una de las devociones más comunes, siendo representado con el atuendo de la orden franciscana, ajustado a la cintura por “*un rústico síngulo, un cordón cuyos tres nudos significan los votos de pobreza, castidad y obediencia, que son tres virtudes franciscanas*”³⁶ como se puede observar en la imagen N° 3. Suele llevar además una cruz en una de sus manos. En la totalidad de las imágenes de la Escuela de Imaginería Chilota es representado con barba.

Sin duda, con el paso del tiempo, dichas advocaciones han sido modificadas o bien eliminadas dentro de la religiosidad popular advirtiéndose en el presente estudio la ausencia de muchas de ellas. Es común en Chiloé la transformación de las advocaciones por medio del intercambio de vestiduras, pelucas y adornos adecuados, variando de advocación según las necesidades locales. Se advierte también la desaparición de muchas de las imágenes inventariadas por Isidoro Vázquez debido, en cierta manera, a su reemplazo en las iglesias y capillas por figuras de escayola y a la posesión de muchas de ellas por propietarios particulares.

Caguach, Chaulinec y Tac, autodenominados “*Los cinco pueblos*”. Su fiesta se celebra el 30 de agosto y tiene una gran devoción en la isla y sus alrededores, llegando peregrinos desde lugares muy lejanos. Durante la fiesta se acostumbra trasladar las imágenes entre las capillas aledañas acompañadas de sus patronos y recibidas con repiques de campanas, y alegres canciones acompañadas de una banda de tambores. Hay indicios de la celebración de esta fiesta desde 1778.

³⁵ Su única representación iconográfica se encuentra documentada por Isidoro Vázquez, en la Iglesia de Apiao. El autor la describe como una imagen de candelero con la cabeza y manos policromadas y con una túnica y manto negro de bordes amarillos.

³⁶ RÉAU, Louis. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos*. Barcelona: Ediciones del Serbal. 1997. Tomo 2, vol. 3. p. 548.

4.2. CARACTERÍSTICAS ICONOGRÁFICAS.

En relación a su estilística, encontramos rasgos particulares de una elaboración artesanal propia de los artesanos chilotes, con formas simples y gran economía de recursos. La forma del rostro es ovalada, con la nariz más bien recta, el cabello marrón y los ojos azules, con ciertos rasgos centroeuropeos, advirtiéndose la ausencia de rasgos indígenas en ellas, aunque las representaciones son en general con rasgos simplificados y tallas rudimentarias, con un estilo propio de la isla. Según se trate de representaciones de santos, de Jesucristo o de la virgen, ciertas características formales de las imágenes cambiarán de acuerdo a esta particular visión del mundo y de la religión por parte de los chilotes.

Las representaciones iconográficas de Cristo Crucificado presentes en la escuela chilota de imaginería religiosa, son principalmente agonizantes y muertos, y sus dimensiones están entre los 45 y 100 cm. Generalmente son imágenes de bulto en las que los brazos están dispuestos en forma de V, y en el caso de tener ensambles, poseen bisagras de cuero o de metal en las axilas, principalmente en las imágenes de mayor tamaño, para facilitar su transporte y para la ceremonia de desclave que se realiza en algunas capillas en Semana Santa. Las manos, son generalmente desproporcionadas con respecto al cuerpo, posiblemente para permitir su clavado a la cruz. El cuerpo de las imágenes suele mostrar los pectorales en tensión, con las costillas delineadas y el arco abdominal con mayor o menor énfasis. Las piernas suelen ser gruesas, con estilización tubular en las representaciones más rústicas, y dispuestas generalmente una sobre la otra. El cabello y las barbas son generalmente tallados y simplificados mediante líneas rectas. La corona de espinas raramente es incluida como parte de la escultura, siendo generalmente de cuero trenzado o de plantas espinosas endémicas de la zona. La sangre y llagas son generalmente pintadas y los paños de pureza pueden ser estilizados o presentar pliegues realizados con tela encolada, aunque estos últimos son menos frecuentes.

Las representaciones de Jesús Nazareno, en cambio, suelen ser imágenes de vestir, en las que se le representa cargando la cruz apoyada en uno de sus hombros. En la mayoría de las imágenes posee la barba tallada y peluca de pelo natural. Gran parte de ellos presenta potencias, comunes en las representaciones procesionales desde el s.XVI, de acuerdo a la condición de Jesucristo de Profeta, Sacerdote y Rey.

Las representaciones iconográficas de la Virgen, generalmente no coinciden con la iconografía correspondiente, debido en gran parte a los cambios en las advocaciones frecuentes en Chiloé, siendo sus atributos y vestiduras las que finalmente las definen. La mayoría son imágenes de vestir, con carnaciones blancas, con los labios rojos y las mejillas realzadas en la misma tonalidad. Los ojos son generalmente de color azul, con las pestañas y ojos delineados de color marrón, con gran similitud de rasgos entre ellas. Las advocaciones marianas más frecuentes en la escuela chilota de imaginería son: N.S de Gracia, N.S de la Candelaria, N.S de la Inmaculada Concepción y N.S del Carmen, esta última como patrona de Chile y de sus ejércitos es generalmente acompañada de la bandera nacional.

En las representaciones de santos, las advocaciones más frecuentes son: San Antonio de Padua y San Francisco de Asís, ambos con el sayo franciscano negro, abrochado con un cordel con tres nudos. San Antonio de Padua es representado siempre sin barba y con el Niño Dios o con un libro en su mano izquierda. San Francisco generalmente aparece con una cruz en su mano derecha y una calavera en la izquierda.

4.3. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS PRINCIPALES DE LA ESCUELA CHILOTA DE IMAGINERÍA.

Las características principales de las esculturas son las tallas exentas y una gran producción de imágenes de candelero o bastidor, además de imágenes de tela encolada, cubiertas la gran mayoría con ropajes de diversos colores y gran cantidad de accesorios, como collares, anillos, coronas, rosarios, etc. Las carnaciones blanquecinas, labios anaranjados, ojos delineados y pelo de color marrón rojizo.

Los materiales utilizados son extraídos del entorno natural geográfico: fibras vegetales endémicas de la zona, como el Voqui³⁷ y la Quillaneja³⁸; utilizados para adornos y cestería³⁹, y coronas y la piedra de Cancahua⁴⁰, específica en la elaboración de la pasta cerámica de las mascarillas, además de otros productos como colas animales. Las maderas predilectas utilizadas fueron el alerce, ciprés, luma, ciruelillo y tepa.

La policromía aplicada es posiblemente un temple al huevo, de acuerdo a los materiales existentes en la zona y a las características de la película pictórica presente en las esculturas. Gran parte de las imágenes no poseen barniz de protección, factor determinante a la hora de una intervención.

4.3.1. TÉCNICAS ESCULTÓRICAS



Figura 4: san Miguel Arcángel, Nercón. Talla completa



Figura 5: N. S de Gracia, iglesia de Quinchao. Candelero

Principalmente existen tres:

1. Talla completa: En las que se incluyen todas las imágenes completamente talladas sin aditamentos adicionales que las completen y policromadas. Las imágenes de bulto de talla completa son escasas en el archipiélago, aunque destacan las representaciones de Cristo Crucificado y de san Miguel Arcángel. En la imagen 4, se observa la escultura de san Miguel Arcángel de la iglesia de Nercón, esta es uno de los mejores exponentes de las imágenes de talla completa de la escuela chilota de imaginería religiosa y una de las mejor conservadas.

2. Imágenes de vestir: Dentro de esta tipología, podemos encontrar dos variantes: las de candelero, que poseen una estructura de madera, con cabeza, manos y pies tallados en madera o modelados en pasta, y las de talla esquemática en las que el cuerpo es generalmente tallado, insinuando sólo sus rasgos principales, los que serán posteriormente complementados con vestiduras.

Esta técnica originaria de España, tuvo una gran aceptación en América, debido a la economía de materiales y a su elaboración más sencilla, aunque presentará modificaciones locales según las necesidades y características de su entorno y cultura. En Chiloé podemos advertir diversas variaciones encontrándose imágenes con un busto de madera apenas modelado y sostenido por listones clavados a la base; figuras pequeñas de madera con el cuerpo levemente

³⁷ Este nombre es utilizado para nombrar a 3 plantas trepadoras chilenas: *Cissus striata*, *Griselinia Ruscifolia* y *Boquilla trifoliolata*. De esta última especie, se ha documentado su uso en trabajos artesanales y de cestería.

³⁸ *Luzuriaga polyphylla*.

³⁹ PLATH, Oreste. *Arte tradicional de Chiloé*. Santiago, Publicaciones del Museo de arte Popular americano, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Chile, 1973.p 14.

⁴⁰ Nombre dado localmente a la piedra utilizada en las pasta cerámicas.

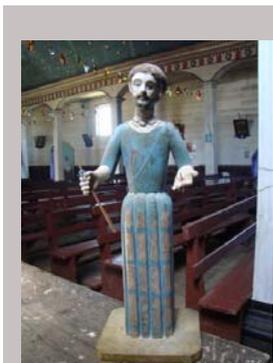


Figura 6: san Francisco, Iglesia de Apiao. Talla esquemática.



Figura 7. san Francisco de Asís, iglesia de Chonchi. Imagen de tela encolada

insinuado; figuras con el busto tallado esquemáticamente y el resto del cuerpo tallado imitando las vestiduras y figuras articuladas utilizadas en la representación de imágenes sentadas o yacentes. Así las técnicas escultóricas presentarán diversas variaciones, de acuerdo a la maestría e ingenio del escultor y el acceso a la materia prima necesaria para su elaboración.

Esta tipología es la más abundante dentro de la escuela chilota de imaginería religiosa, siendo complementadas con pelucas de cabello natural, y diversos adornos. En gran parte de estas imágenes, el rostro se ha hecho con mascarillas de pasta cerámica o madera, técnica ampliamente difundida en América.

3. Tela encolada: El tercer tipo está formado por aquellas imágenes en que la vestidura de tela es reemplazada por paños encolados, estucados y policromados posteriormente. Esta técnica tuvo una amplia difusión en América, y está presente en diversos puntos geográficos. Un ejemplo de ello es la mencionada por Beatriz Cazzaniga y Celia Terán en su investigación sobre la escultura de Tucumán, en la que afirman que “*Un ejemplo notable es el de la Inmaculada Concepción, de la iglesia de San Carlos, Salta, obra que se atribuye a Tomás Cabrera, maestro salteño del siglo XVIII*”⁴¹. En la escuela chilota de imaginería es una técnica escultórica utilizada con poca frecuencia, encontrándose presentes sólo de 17 de ellas en el catastro de imágenes realizado por Isidoro Vásquez, ubicadas en las iglesias de Calén (4), Curaco de Vilipulli (2), Curahue (1), Cahuchi (1), Chidhuapi (1), Chonchi (2), Linao (1), Matao (1), Nercón (1), Notuco (2), Santa Rosa de Huilad (1) y Tey (1)

4.3.2. MADERAS UTILIZADAS EN LA ELABORACIÓN DE LA IMAGINERÍA CHILOTA

Las principales maderas utilizadas en la elaboración de las esculturas pertenecientes a la Escuela Chilota de Imagenes Religiosas son maderas nativas tales como: alerce, ciprés, luma, ciruelillo y tepa⁴². En las imágenes de candelero, no siempre fue utilizada la misma madera en toda la escultura, encontrándose varios tipos según sean utilizadas para la base, listones del candelero o para la escultura de partes anatómicas como cabeza, pies o manos.

No existen estudios que identifiquen las maderas presentes en las esculturas estudiadas, aunque todas ellas corresponden a especies endémicas de la vegetación del archipiélago, por lo que es muy probable su utilización en la elaboración de esculturas. Isidoro Vásquez atribuye las maderas de ciprés, ciruelillo y alerce en la elaboración de manos de las imágenes de candelero presentes en la región.⁴³

⁴¹ TERÁN, Celia; CAZZANIGA, Beatriz. *Técnicas de la imaginería en el Arte Hispanoamericano*. Tucumán: Ediciones del Gabinete, Secretaría de post-grado, Universidad Nacional de Tucumán, 1993. p.32-33.

⁴² CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. *Nº 90 Nómina de Monumentos Nacionales declarados entre 1925 y 2004*. Santiago: ANDROS, 2005. p.26.

⁴³ DE ACUÑA, Isidoro. *Santería de Chiloé: Ensayo y Catastro*. Santiago: Editorial Antártica, 1994. P. 59.

Tabla 1: Principales maderas utilizadas en la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa.

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Distribución geográfica	Características morfológicas
Alerce	<i>Fitzroya cupressoides</i>	<i>Cupressaceae</i>	Género monotípico y endémico de Chile y Argentina, crece desde Valdivia a Palena (X región) entre los 20-1.400m sobre el nivel del mar, habitando suelos húmedos y formando comunidades bastante puras, definidas como el Tipo Forestal Alerce.	La madera de Alerce presenta un duramen de color café oscuro a castaño rojizo, homogéneo, con anillos de crecimiento muy diferenciados, delgados y notoriamente ondulados. Su vetado pronunciado es notable por su textura fina. La albura muy diferenciada del duramen, es generalmente delgada y de color amarillento blanquecino. Radios leñosos con 2 a 6 células de altura. Parénquima longitudinal ausente o escaso La madera es de peso moderado, con una densidad cercana a 500 kg/m ³ . Su durabilidad natural es notable, siendo altamente resistente al ataque de hongos e insectos. La corteza del Alerce es castaño rojiza, medianamente gruesa, de consistencia fibrosa, y presenta surcos longitudinales profundos
Ciprés	<i>Austrocedrus chilensis</i>	<i>Cupressaceae</i>	Especie endémica de Chile y Argentina, crece formando manchas puras discontinuas sobre suelos pedregosos poco profundos. Habita preferentemente en los faldeos andinos, pero también en la costa. Se distribuye desde la provincia de los Andes hasta la de Llanquihue (V a X región). La formación vegetal que forma esta especie corresponde al Tipo Forestal Ciprés de la Cordillera.	Madera de textura fina, de vetado suave, nudosa de olor característico y de poca dureza. Es de peso moderado de 0,45 g/cm ³ . Los anillos de crecimiento están bien delimitados por una banda muy delgada típica, de madera más oscura que el resto del anillo. Las traqueidas son de sección cuadrada a hexagonal. Generalmente presentan una sola fila de punteaduras areoladas ordenadas longitudinalmente. Los radios leñosos son uniseriados homogéneos con una altura de 15 células aproximadas. Campos de cruce con punteaduras de tipo cupresoide.
Ciruelillo	<i>Embothrium coccineum</i>	<i>Proteaceae</i>	Crece desde la VII a la XII región de Chile, también en Argentina. Habita lugares abiertos, arenosos y húmedos, es una de las especies pioneras en lugares donde el bosque ha sido cortado. No forma bosques puros, siendo frecuente en los Tipos Forestales; Roble-Raulí-Coihue, Coihue de Magallanes, Lengua, Ciprés de las Guaitecas, Araucaria, Alerce y Siempreverde	El duramen es de color rojizo, tornándose más oscuro en el núcleo. Radios medulares regulares y anillos anuales visibles. Su densidad es de 500 kg/m ³ . Radios leñosos uniseriados y escasos

Tepa	<i>Laureliopsis philippiana</i>	Monimiaceae	Género monotípico y endémico de Chile y Argentina. Se distribuye desde el Maule hasta Aisén (VII a XI región). Habita en suelos profundos y húmedos formando parte de los Tipos Forestales; Roble-Raulí-Coihue, Coihue-Raulí-Tepa y Siempreverde.	Su madera es de color gris pálido amarillento, con anillos de crecimiento poco notorios y textura fina y homogénea. La madera de tepa recién aserrada presenta un olor muy característico que la distingue de la madera del laurel chileno (<i>Laurelia sempervirens</i>). Radios leñosos poco numerosos 10 o menos por mm.. perforaciones escaliformes en corte radial.
				
Luma	<i>Myrtus luma</i>	Myrtaceae	Especie endémica que vive preferentemente en sitios húmedos, cercano a cursos de agua y en el interior del bosque. Se distribuye desde Colchagua a Aisén (VII a XI región), Siendo frecuentemente en los Tipos Forestales; Roble-Raulí-Coihue, Coihue-Raulí-Tepa, Ciprés de las Guaitecas, Siempreverde y Alerce.	El color de su duramen y albura es de color marón claro con algunas líneas amarillo grisáceo. Radios medulares visibles y regulares. Radios leñosos heterogéneos Madera tardía bien definida, sin poros y de tono más oscuro que la madera temprana. Poros solitarios más o menos aislados. Madera color café pardo oscura muy pesada y de una densidad de 1000kg/m3.
				

4.3.3. POLICROMÍA: TÉCNICAS Y MATERIALES

Según Ana Anselmo, la técnica policroma aplicada a las imágenes es el temple⁴⁴ con aglutinante orgánico, presentando características comunes tales como opacidad y escaso espesor de las capas. No existe información alguna acerca de la obtención u origen de los pigmentos y aglutinantes utilizados para la policromía, aunque presumiblemente se trata de materias primas extraídas del entorno natural, o bien exportadas por los misioneros desde centros de producción de Imaginería Religiosa tales como el Virreinato de Perú o el reino de Nueva Granada. Así, los pigmentos estarían elaborados de tierras naturales trituradas y molidas de manera que sean útiles para conformar capas pictóricas con la ayuda de aglutinantes compuestos de colas animales. La mayoría de las imágenes no poseen barniz de protección, probablemente debido a la ausencia de materias primas para la elaboración de barnices, aunque es probable que haya sido aplicada una capa delgada de clara de huevo para “refrescar” la policromía.

Existen diferencias en los colores de las carnaciones dependiendo de la divinidad a la que se quiera representar. De esta manera, las vírgenes presentarán un encarnado más bien pálido, de color rosa claro y blanco, mientras que las representaciones de Jesús, santos u otros, presentan carnaciones más oscuras, y las barbas de color gris. Para policromar el cabello los colores más frecuentemente usados son el negro, marrón y rojizo. Los ojos están generalmente pintados de color azul o bien, marrón oscuro, aunque existen también ojos de vidrio en las imágenes de mascarillas de pasta, madera o plomo, utilizados para mejorar la expresividad y realismo de las imágenes.

⁴⁴ ANSELMO, Ana. *Restauración de escultura policromada en Chiloé*. En: *Conserva*, 1998, N° 2, p.49

4.3.4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS: MÁSCARAS DE ARCILLA

Durante el s.XVI en el Barroco español, las esculturas se caracterizan por su gran movimiento y dinamismo y existe una gran predominancia de motivos religiosos en madera policromada, a las que se agregan pelucas de pelo natural, corona real, ojos y lágrimas de cristal, entre otros aditamentos. Se crearon también imágenes de vestir, en las que se realizaban con gran minuciosidad cabeza, manos y pies para vestir las con ropa real, todas estas nuevas tecnologías aplicadas a fin de exaltar el realismo de las imágenes representadas

En la elaboración de las imágenes de vestir, se procedía en primer lugar, a ensamblar la cabeza y las manos en un candelero de madera, una estructura cónica sobre la que se asienta la cabeza y que permite cierta articulación en las manos. En este tipo de imágenes es frecuente también encontrar mascarillas de madera, como recurso para facilitar la introducción de los ojos de vidrio en las esculturas. Esta técnica tuvo una gran difusión en América, encontrándose diversos puntos en donde se realizaron con gran profusión, imágenes de vestir con utilización de mascarillas de diversos materiales.

Las mascarillas de madera tallada, de mayor profusión en España, se realizaban sobre un bloque macizo y seccionando el segmento correspondiente a la cara, dejando una concavidad en el interior, a la altura de los ojos y eventualmente, la boca. Posteriormente, se tallaban la lengua, los dientes y el fondo del paladar. Luego, se encastran los ojos de vidrio en su lugar, para terminar con el encolado de la mascarilla a la cabeza y estucado y encarnado con el fin de disimular las uniones.

Fueron también difundidas en España y América las mascarillas de plomo, material utilizado en algunas ocasiones para la elaboración de imágenes o partes de ellas, debido a su baja temperatura de fusión y su manejo con técnicas simples. A veces es usado en aleación con el antimonio para lograr una mayor dureza y resistencia.⁴⁵ Se han encontrado evidencias de ellas en Tucumán, Argentina, así como también es documentada su presencia común en Quito, según confirma Valle Blasco⁴⁶, en la escultura de la Inmaculada Apocalíptica, en el Convento Máximo de San Francisco de Quito.

Cuando esta problemática se traslada a los centros apartados, las restricciones derivadas en el uso restringido de materiales así como la nulidad o escasez de artistas capacitados, se producirán soluciones alternativas que presentan un máximo de eficiencia con los recursos mínimos con que se cuenta.

Dentro de estos materiales el uso de mascarillas de pasta es frecuente en varios puntos de América, Pedro Querejazu, citado en la obra de Beatriz Cazzaniga y Celia Terán⁴⁷, manifiesta que *“para el estilo barroco mestizo del siglo XVIII en el que se hace uso de diversos recursos en pos de un mayor realismo y una cierta facilidad en la ejecución, las caras suelen hacerse ya en mascarilla de pasta”*. En las mascarillas moldeadas se da forma al material con la técnica de vaciado, dando como resultado una pieza con un espesor controlado y con un ahuecamiento interno. Luego se procede al labrado y acabado de las piezas que, una vez finalizada, se adherían a la cabeza mediante colas o encastrados, se moldeaban los cabellos y se estucaba totalmente según las técnicas policromas a aplicar al encarnado.

⁴⁵ TERÁN, Celia; CAZZANIGA, Beatriz. *Técnicas de la imaginería en el Arte Hispanoamericano*. Tucumán: Ediciones del Gabinete, Secretaría de post-grado, Universidad Nacional de Tucumán, 1993. p.47.

⁴⁶ BLASCO PEREZ, Valle. *“Estudios previos. Retablo Mayor del convento máximo de san Francisco de Quito”*. Tesis de máster inédita. Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Valencia, 2002.

⁴⁷ TERÁN, Celia; CAZZANIGA, Beatriz. *Técnicas de la imaginería en el Arte Hispanoamericano*. Tucumán: Ediciones del Gabinete, Secretaría de post-grado, Universidad Nacional de Tucumán, 1993. p.39.

Se han observado mascarillas moldeadas en yeso, presentes en la escultura de la artista Tucumana Salomé Guzmán de Macedo, a comienzos del siglo XX, según relatan Beatriz Cazzaniga y Celia Terán, la mascarilla estaría *“Elaborada en yeso, sin ninguna estructura interna de sostén, tiene unos tres milímetros de espesor y es de pequeñas dimensiones (8 x 5,5 cm.). Se trata de una mascarilla, incluyendo orejas, realizada en un excelente yeso tipo París. Sus moldes están hechos de manera tal que permitan una salida de la reproducción sin necesidad de taceles adicionales para tal fin. Según un familiar de la escultura, lo usaba para los rostros de las figurillas de Virgen que, luego, resolvía en una talla esquemática de madera”*⁴⁸.

En la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa se ha observado en gran parte de las imágenes, principalmente las esculturas de candelero pertenecientes a representaciones de los santos y de la virgen, la utilización de una pasta cerámica conformando el rostro de las imágenes. El material está compuesto por una piedra de origen volcánico llamada localmente *“cancahua”*, arcilla y un aglutinante de origen animal. Oreste Plath, define la *cancahua* como

“una piedra arenisca consistente, por lo general de color gris casi negra. Abunda en las playas de la península de Lacui, frente al puerto de Ancud.... Es roca que en la bajamar queda descubierta. Su presencia es de una masa homogénea, de aspecto arcilloso. Como en su elemento es blanda, la gente corta la cancahua y le da la forma que quiere.

*En épocas pasadas, de arenisca de cancahua aliada con arcilla y yeso, realizaron cabeza para imágenes religiosas”*⁴⁹.

Esta pasta cerámica que puede utilizarse cocida o no, es también utilizada en la artesanía local, en la elaboración de braseros, chimeneas, hornos, morteros, ceniceros y como material constituyente de una especie de ladrillos y cemento utilizados para la construcción de casas.

Las mascarillas son moldeadas y luego adheridas a las esculturas por medio de colas animales y textiles nativos, como algodón y lino. Una vez colocadas se procede al estucado y encarnado, a fin de disimular las uniones.

⁴⁸ *Ibíd.* p.41.

⁴⁹ PLATH, Oreste. *Arte tradicional de Chiloé*. Santiago, Publicaciones del Museo de arte Popular americano, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Chile, 1973.p. 10.

5. MÁSCARAS DE ARCILLA: CASOS DE ESTUDIO

5.1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LOS MATERIALES

La caracterización química de los materiales se ha realizado mediante microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido y espectroscopia infrarroja, según la naturaleza de las muestras, para conocer la composición química de los materiales constituyentes de la pasta cerámica que conforma las mascarillas, los pigmentos utilizados para la policromía de las imágenes y el deterioro presente en los compuestos proteicos de las pelucas de cabello natural que poseen algunas obras.

La microscopía óptica se ha utilizado para conocer las características morfológicas y composición estratigráfica de las muestras, la microscopía electrónica se ha utilizado en el estudio de los compuestos inorgánicos presentes en las obras, tales como pigmentos, y del material inorgánico de las mascarillas cerámicas.

El análisis por FTIR-IR se ha realizado para conocer la presencia de material orgánico en la muestra de piedra de canchagua natural, y en el estudio del deterioro presente en las pelucas de cabello natural de las imágenes.

5.1.1. DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Las muestras fueron extraídas mientras se ejecutaban trabajos de conservación preventiva realizados por restauradores, pertenecientes a 12 imágenes de 9 capillas ubicadas en el microarchipiélago de Quinchao (figura 2). Una vez clasificadas, fueron seleccionadas aquellas muestras que presentaban un mayor número de estratos de policromía y material cerámico de las máscaras. (Tabla 2)

Inicialmente, en el presente trabajo, se han seleccionado 6 muestras de un total de 35, las que fueron preparadas como secciones transversales para su posterior observación estratigráfica mediante microscopía óptica y SEM/EDX (Anexo 10.3). La extracción se ha realizado en zonas dañadas o desprendimientos observados en las piezas durante los trabajos de conservación preventiva a los que han sido sometidas las obras, a fin de evitar mayores deterioros (Tabla 2).

Del total de muestras pertenecientes a 4 capillas del archipiélago, 4 corresponden a policromía de carnaciones color rosa claro, una a policromía de color marrón correspondiente al cabello y una al estrato de preparación de la mascarilla cerámica presente en la escultura de Santa Filomena de la capilla de Quiquel.

Tabla 2: Muestras analizadas

Muestra	Imagen	Obra	Iglesia	Tipo de muestra	Características
2		San Francisco	Calén	Policromía Carnación	Policromía de carnaciones del rostro, de color marrón claro.
4		Jesús Nazareno	Quiquel	Policromía. Carnación	Policromía carnación lado izquierdo mascarilla cerámica, de color naranja claro.
6		Santa Filomena	Quiquel	Preparación	Preparación y pasta cerámica mascarilla parte superior de la cabeza.
8		Nuestra Señora de las Mercedes.	Lin lin los pinos	Policromía cabello	Policromía color marrón oscuro con gran presencia de cola animal, extraída de parte superior de la mascarilla cerámica de la cabeza.
9		Jesús Nazareno	San Juan	Preparación	Policromía carnaciones mascarilla cerámica cuello lado derecho. Color naranja claro.
12		San Francisco	San Juan	Policromía Carnación	Policromía carnación rostro, color naranja claro.

5.1.2. INSTRUMENTACIÓN

La instrumentación utilizada en los análisis fue la siguiente:

- **Microscopía óptica:** El estudio estratigráfico de las muestras fue realizado con un microscopio Leica modelo DMR con luz polarizada, incidente/transmitida.
- **Análisis por SEM/EDX:** La identificación elemental se obtuvo mediante un microscopio electrónico de barrido Jeol JSM 6300 opera con un sistema de microanálisis Link-Oxford-Isis de rayos-X. Las condiciones de trabajo fueron 20 kV de voltaje, 2×10^{-9} A de amperaje y con una distancia de trabajo de 15 mm.

- **Espectrometría FTIR:** Los espectros IR se obtuvieron en un espectrómetro de infrarrojos por transformada de Fourier modelo Vertex 70 (Bruker Optik GmbH), con un detector con temperatura estabilizada por FRDGTS (fast recovery deuterated triglycine sulfate) Bruker Óptica ®, con accesorio en modo de reflexión total atenuada ATR modelo MKII Golden Gate. Las condiciones de trabajo fueron: Número de escaneos 32 y con una resolución de 4 cm⁻¹. Los espectros IR fueron procesados con el software OPUS, versión 5.0. Los espectros originales obtenidos en modo ATR fueron convertidos a modo Absorbancia y, posteriormente se les aplicó la corrección de la línea base (método corrección Rubberband, 150 puntos de la línea base).

5.1.3. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

5.1.3.1. MICROSCOPIA ÓPTICA

Las microfotografías fueron obtenidas de las secciones transversales a diferentes aumentos entre 20x a 12.5x, dependiendo de las características particulares de cada muestra, con el fin de observar los estratos, su morfología y características físicas de color, espesor o transparencia.

5.1.3.2. SEM/EDX

Las muestras a analizar, en forma de secciones transversales, fueron sombreadas con carbono grafito y se obtuvieron las imágenes de electrones retrodispersados así como su espectro de rayos X.

5.1.3.3. FTIR-ATR

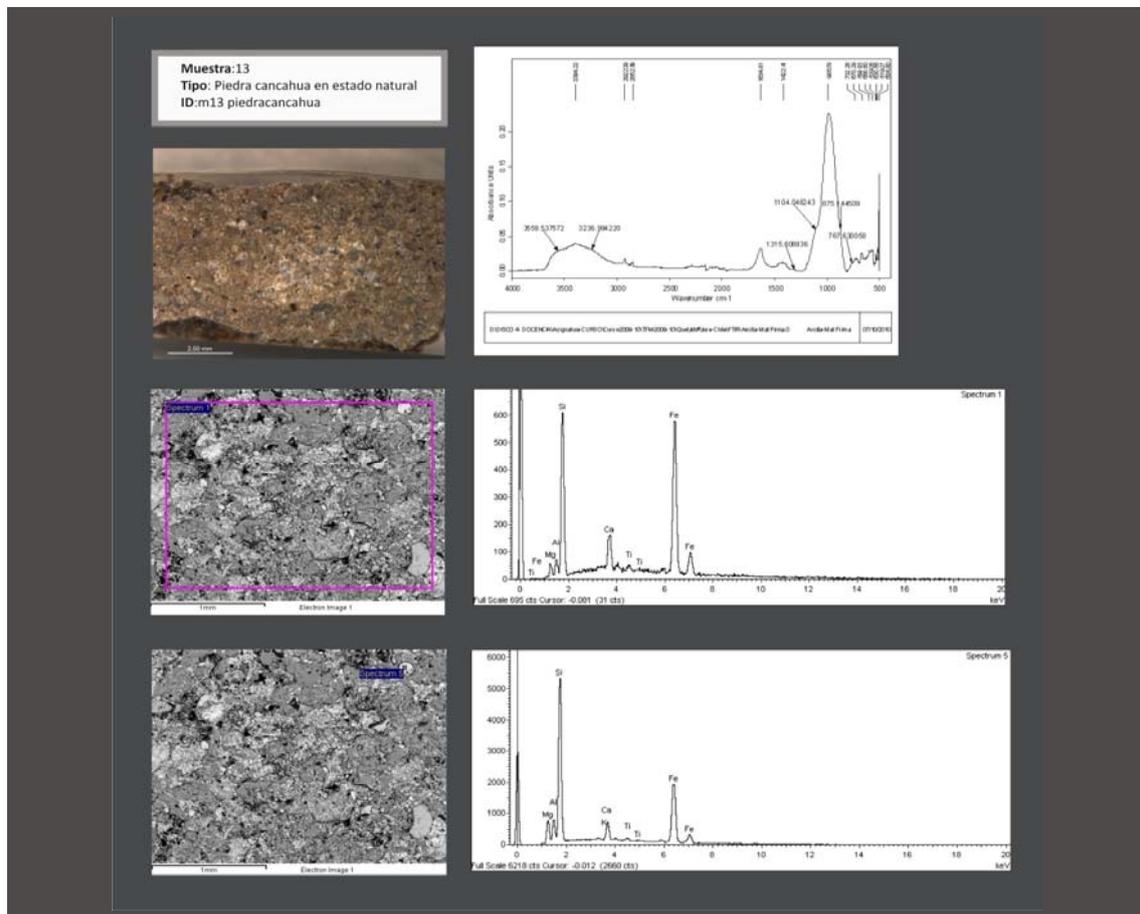
Por una parte, se ha realizado un análisis con FTIR-ATR de una muestra finamente pulverizada de piedra de canchagua natural.

Por otra parte, mediante esta misma técnica analítica se ha realizado el análisis de una muestra de cabello extraída de la imagen de Santa Filomena, perteneciente a Quiquel (muestra 9). Para ello, el cabello fue doblado cuatro veces y analizado con el accesorio ATR. Del mismo modo, se ha tomado un cabello natural vivo (recién cortado), como material de referencia, con el fin de establecer y confirmar el estado de conservación de la muestra problema, supuestamente de origen natural.

5.1.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las siguientes tablas se van a indicar los resultados obtenidos para las diferentes muestras y su correspondiente interpretación:

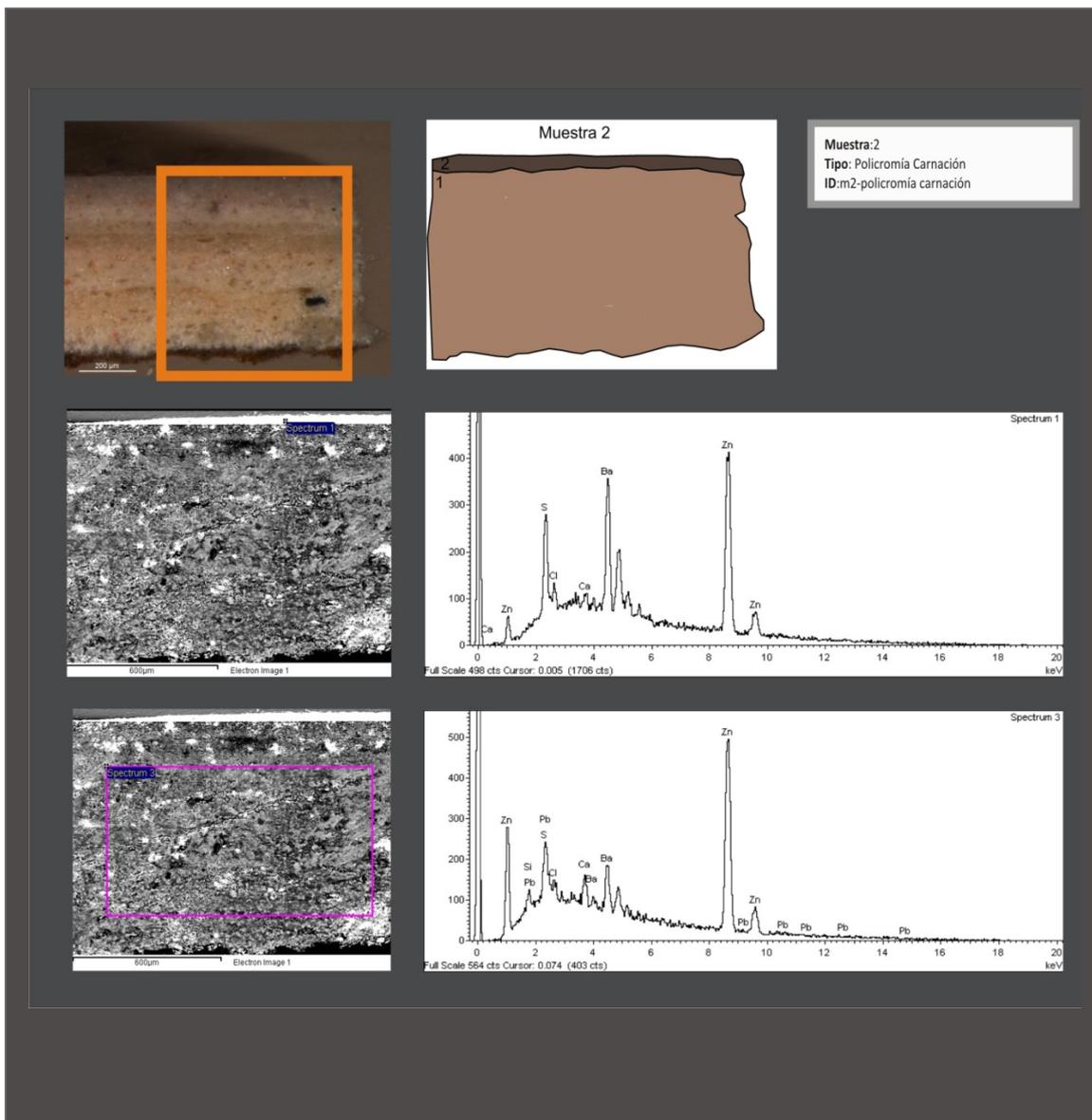
Muestra	M13-Materia prima: Piedra de Canchagua natural					
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX	Composición por FTIR	Espectros IR
Capa 1	Material gris	Tierras y silicatos de diferente composición (silico-aluminatos de calcio, feldespatos sódicos y potásicos), calcita y granos de magnetita (óxido de hierro (III))	3000 µm	1 5	- Silicatos (tierras, cuarzo) (3559, 3394, 3237, 1635, 1104, 986, 732, 599, 530 cm ⁻¹) - Calcita (1422, 875 cm ⁻¹) - Oxalatos de calcio: 1315, 519 cm ⁻¹ - Materia orgánica: 2922 cm ⁻¹ (tensión asimétrica -CH ₂), 2852 cm ⁻¹ (tensión simétrica -CH ₂)	a
Interpretación de resultados: Piedra de Canchagua natural						
<p>- La muestra de piedra natural “Canchagua” presenta una composición mayoritariamente formada por silicatos y silico-aluminatos de diferente composición (silico-aluminatos de calcio, feldespatos sódicos y potásicos), calcita y granos de magnetita (óxido de hierro (III)).</p> <p>-Se identifican oxalatos de calcio formados a consecuencia de la alteración del material pétreo probablemente por la colonización de microorganismos. El ácido oxálico, producto metabólico de los microorganismos, se deposita sobre el material pétreo, transformándose en la sal correspondiente (oxalato de calcio), o bien como alteración de algún componente orgánico presente en su composición.</p> <p>-También, presenta en menor proporción materia orgánica, cuya composición podría ser determinada mediante un análisis por GC/MS.</p>						



Muestra	M2-Policromía carnación		San Francisco/Calén	
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX
Capa 2	Capa superficial blanca	Sulfato de bario y sulfuro de cinc (litopón) como componente mayoritario, calcita y cloruros (minoritario). De granulometría de talla fina y textura homogénea.	45-55µm	1
Capa 1	Policromía	Capa constituida por granos de litopón de heterometría variada (mayoritario) y minio (Pb ₃ O ₄), calcita y cloruros (minoritarios).	900-950 µm	3

Interpretación de resultados: Muestra 2-policromía carnación

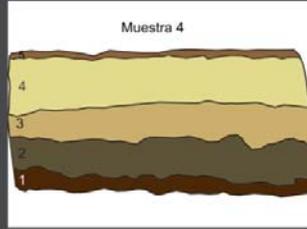
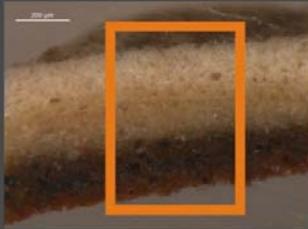
- La capa pictórica presenta un espesor 45-55 µm y está constituida principalmente por litopón, además de calcita y sales solubles tipo cloruros como componentes minoritarios.
- La capa de preparación posee litopón de granulometría irregular. El pigmento utilizado es minio. Posee además de calcita y cloruros en forma de sales solubles debido presumiblemente a la cercanía al mar o bien, como compuesto añadido en el agua utilizada en la preparación.



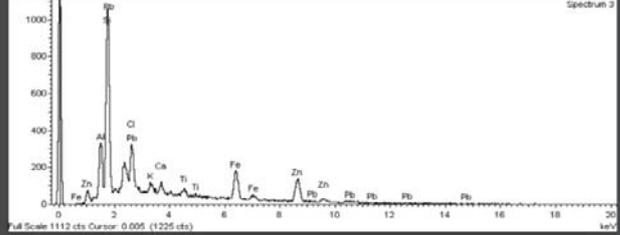
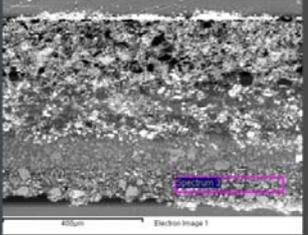
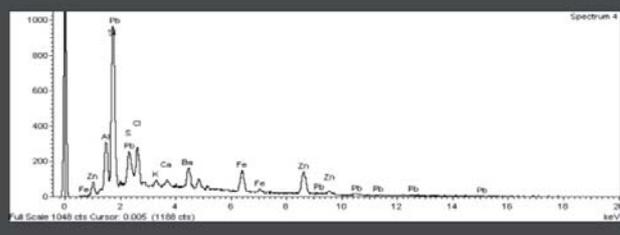
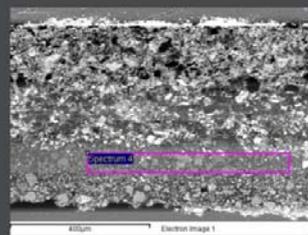
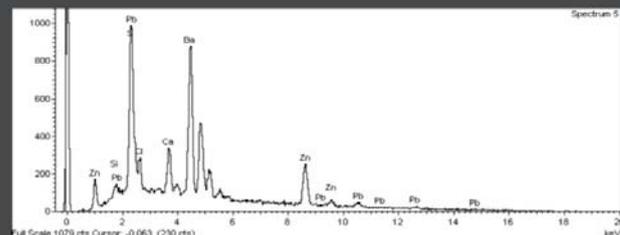
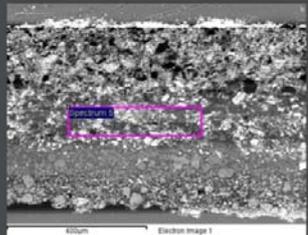
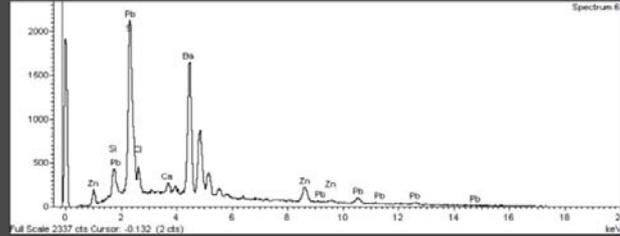
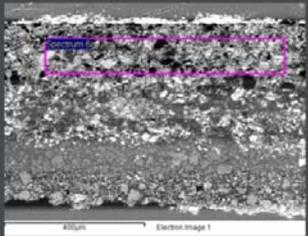
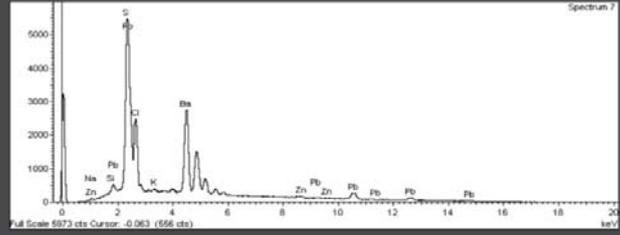
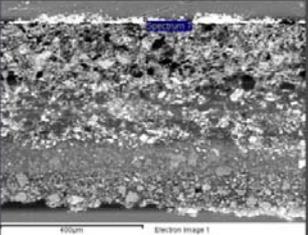
Muestra	M4-Carnación		Jesús Nazareno/Quiquel	
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX
Capa 5	Policromía	Sulfato de bario como componente mayoritario y minio como materia pigmentante. Los componentes minoritarios son: cloruros y feldespatos sódicos y potásicos	20-30 µm	7
Capa 4	Policromía	Sulfato de bario componente mayoritario, siendo el componente pigmentante el minio (heterometría uniforme), cloruros, calcita y feldespatos sódico y potásicos (minoritarios). La capa tiene una granulometría mayor a la anterior (heterometría variada).	150-170 µm	6
Capa 3	Policromía	Capa más compacta y de granulometría menor a la anterior, presenta como componentes mayoritarios litopón (sulfato de bario, sulfuro de cinc) y minio (Pb ₃ O ₄), como pigmento. Posee además cloruros, y silicatos.	140-160 µm	5
Capa 2	Policromía y pastas cerámica	Capa compacta de granulometría gruesa. Sulfato de bario y minio como componente mayoritario. Sulfuro de cinc, feldespatos sódicos y potásicos, sílico aluminatos de calcio y magnetita (óxido de hierro III) como componentes minoritarios.	90-110 µm	4
Capa 1	Soporte	Contiene granos de gran tamaño y es menos compacta que la anterior. Minio (Pb ₃ O ₄), y silicatos de diferente composición como componente mayoritario (silico-aluminatos de calcio). En menor proporción, posee magnetita, feldespatos potásicos, calcita, cloruros, y litopon.	90-110 µm	3

Interpretación de resultados: M4 carnación

- La muestra posee 5 capas, de las cuales 3 de ellas corresponden a estratos de policromía.
 - El estrato superficial (capa 5) es una película pictórica de un espesor de 20 - 30 µm, y granulometría muy fina. Está constituida por minio y litopón como carga. Se identifican además cloruros y feldespatos sódicos y potásicos.
 - La capa 4 es una película pictórica de 150-180 µm de espesor, poco uniforme y de granulometría mayor a la anterior. Contiene litopón (sulfato de bario y sulfuro de cinc) y minio como componentes mayoritarios. Posee en menor proporción, calcita, feldespatos sódicos y potásicos.
 - La capa pictórica 3 (original) es compacta y de granulometría fina. Posee como componentes mayoritarios litopón y minio (Pb₃O₄), como pigmento. Posee un espesor similar a la capa anterior (150-160 µm)
 - La capa 2 contiene granulometría gruesa y rugosidad. Exhibe mayoritariamente sulfato de bario y minio(Pb₃O₄) como pigmento. Posee además sulfuro de cinc, feldespatos sódicos y potásicos, sílico aluminatos de calcio y magnetita, estos últimos coincidentes con la composición de piedra de canchagua analizadas.
 - La capa de soporte posee un espesor igual al anterior y composición similar, aunque es menos compacta y con partículas de mayor tamaño. Como componentes mayoritarios posee minio (Pb₃O₄), y sílico aluminatos de calcio como componentes mayoritarios. En menor proporción posee magnetita, feldespatos potásicos, calcita, cloruros, sulfato de bario y sulfuro de cinc.
- Se observa además una proporción diferente de aglutinante orgánico en cada una de las capas, siendo las capas superiores las que poseen una mayor cantidad (dada la rugosidad de las muestras observada mediante el análisis) y disminuyendo en los estratos más antiguos.



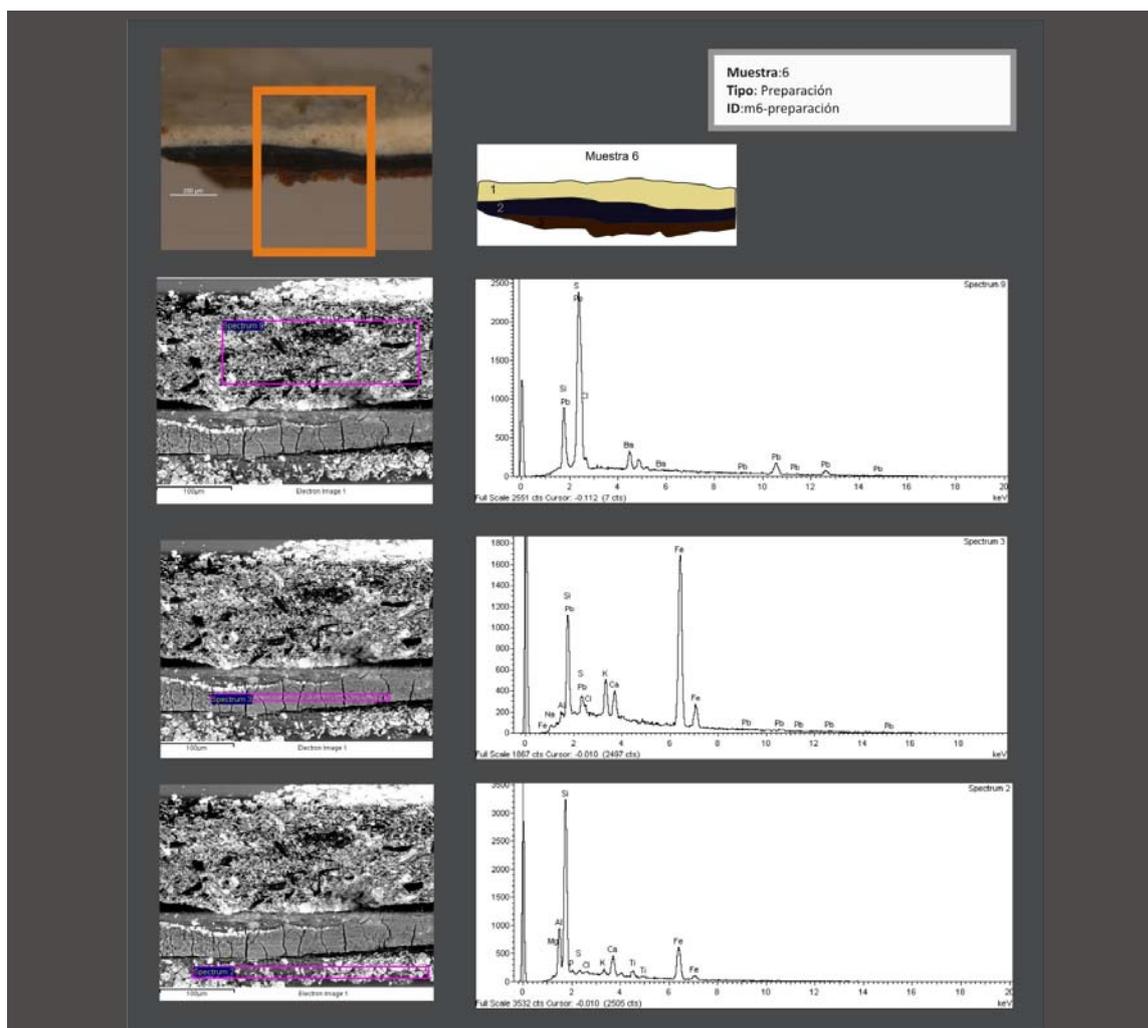
Muestra:4
 Tipo: Policromía Carnación
 ID:m12-policromía



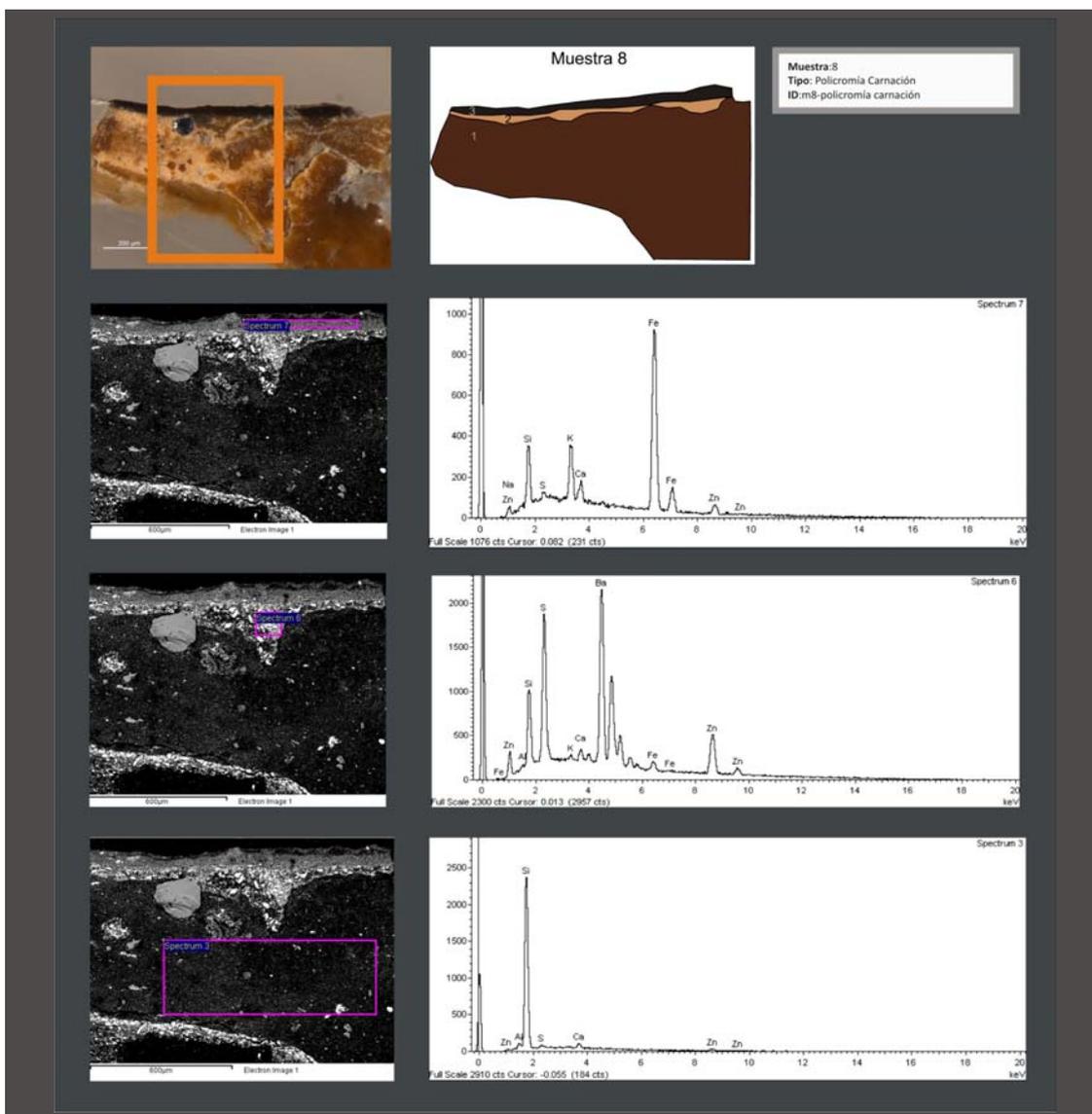
Muestra	M6-Preparación		Santa Filomena/Quiquel	
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX
Capa 3	Capa superficial	Minio (mayoritario) y sulfato de bario como carga, sílice y cloruros	140-160 µm	9
Capa 2	Preparación	Capa con abundantes fisuras (2-6 µm). Óxido de hierro (mayoritario), minio y tierras silico-aluminatos sodicos, potásicos, cloruros y sulfatos (minoritarios)	30-40 µm	3
Capa 1	Soporte	Silicatos y silico-aluminatos de diferente composición (silico-aluminatos de calcio, feldspatos sódicos y potásicos), granos de magnetita (óxido de hierro (III)) (mayoritarios), calcita, fosfatos, sulfatos y cloruros (minoritarios)	40-50 µm	2

Interpretación de resultados: M6-Policromia blanca

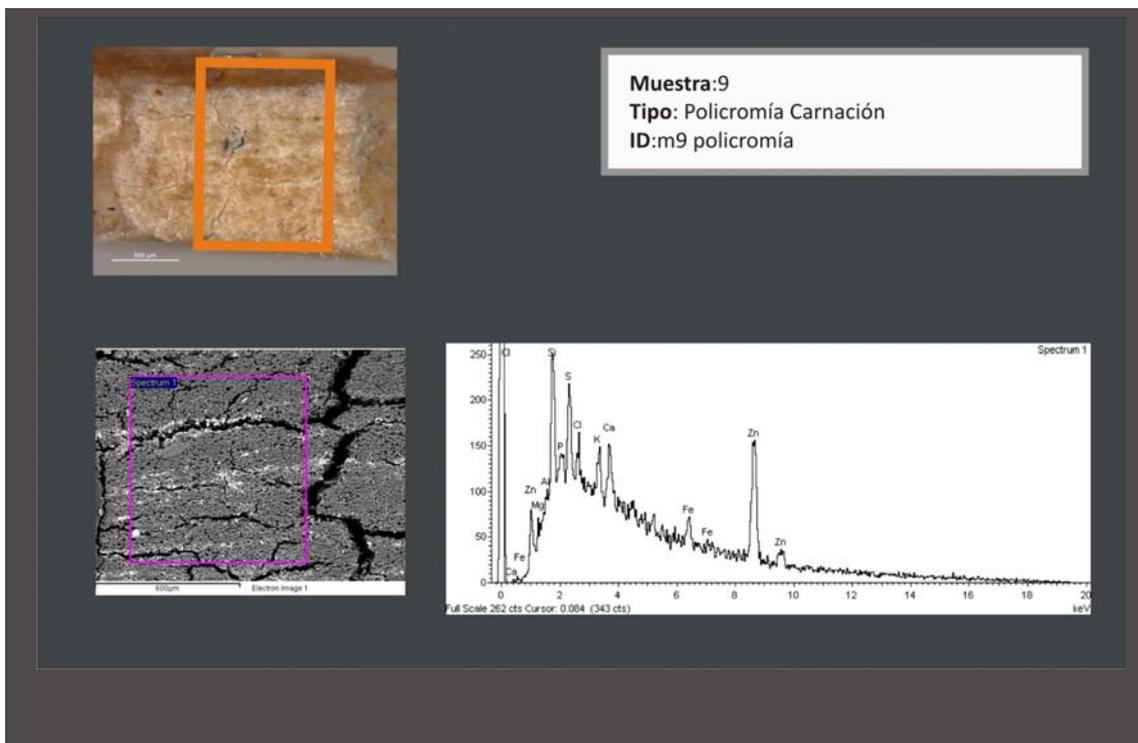
- La capa pictórica presenta un espesor 140-160 µm y está constituida por minio y sulfato de bario como carga, también se identifica sílice y sales solubles tipo cloruros.
- La capa de preparación presenta abundantes fisuras (2 a 6 micras). Como componente mayoritario se identifica óxido de hierro, y como minoritarios, minio, tierras (silico-aluminatos de calcio, y feldspatos sódicos y potásicos), sales solubles cloruros y sulfatos.
- La capa de soporte exhibe una composición muy similar a la materia prima piedra natural "Canchagua" (Silicatos y silico-aluminatos de diferente composición (silico-aluminatos de calcio, feldspatos sódicos y potásicos), granos de magnetita (óxido de hierro (III)) (mayoritarios), calcita, fosfatos, sulfatos y cloruros (minoritarios).



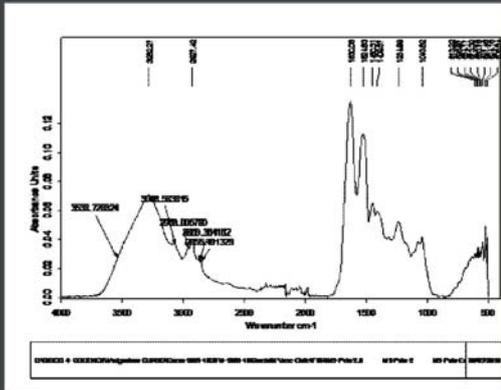
Muestra	M8-Policromía cabello		Ntra. Sra. de las Mercedes/ Lin lin los pinos	
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/ED X
Capa 3	Capa superficial	Contiene óxidos de hierro como elemento mayoritario. Feldespatos sódicos y potásicos, calcita, sulfuro de cinc, y cloruros (minoritarios) De granulometría fina y textura homogénea.	65- 75 µm	7
Capa 2	Policromía	Litopón y sílice como componentes mayoritarios. En menor proporción contiene calcita, feldespatos potásicos y magnetita.	50-60 µm	6
Capa 1	Preparación	Sílice (mayoritario), sulfuro de cinc, silico aluminatos de calcio, en menor proporción.	600-650 µm	3
Interpretación de resultados: M8-Policromía cabello				
<ul style="list-style-type: none"> - Capa superficial de un espesor de 65-75 µm, constituida mayoritariamente por óxidos de hierro, como pigmentos. Contiene además sulfuro de cinc como carga, feldespatos sódicos y potásicos, calcita y cloruros. - La capa de policromía contiene litopón como componente mayoritario además de calcita, feldespatos potásicos y magnetita como material pigmentante. - La capa de preparación contiene sílice como elementos mayoritarios, además de sulfuros de cinc y sílico aluminatos de calcio. 				



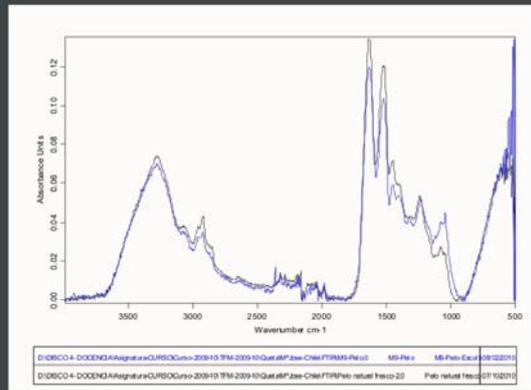
Muestra	M9 –Preparación			Jesús Nazareno/ San Juan Bautista
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX
Capa 1	Preparación	Sílice y sulfuro de cinc como componentes mayoritarios. En menor proporción contiene calcita, feldespatos potásicos, hierro, magnesio, y fósforo.	850-950 µm	1
		Composición por FTIR		Espectros IR
	Cabello	Bandas IR correspondientes a una proteína (queratina): 1630 cm ⁻¹ (Vibr. tensión asociada al grupo C=O en una amida I) y 1525 cm ⁻¹ (Vibr. flexión asociada al grupo N-H en una amina II (R-NHR'))		B
Interpretación de resultados: M9 –Policromía				
<ul style="list-style-type: none"> - Capa de preparación 850- 950 µm, presenta fisuras de 15 a 60 micrones distribuidas en toda la superficie de la muestra. Está compuesta por sílice y sulfuro de cinc como componentes mayoritarios. Contiene además, en menor proporción feldespatos potásicos, óxidos de hierro, magnesio y fosfatos. - Según análisis comparativos la muestra de cabello de la imagen con una muestra de pelo natural, se observa un perfil IR con bandas menos intensas lo que pone de manifiesto un deterioro del polímero proteico en las muestras extraídas de las obras. 				



Muestra:9
Tipo: Cabello
ID:m9 cabello peluca

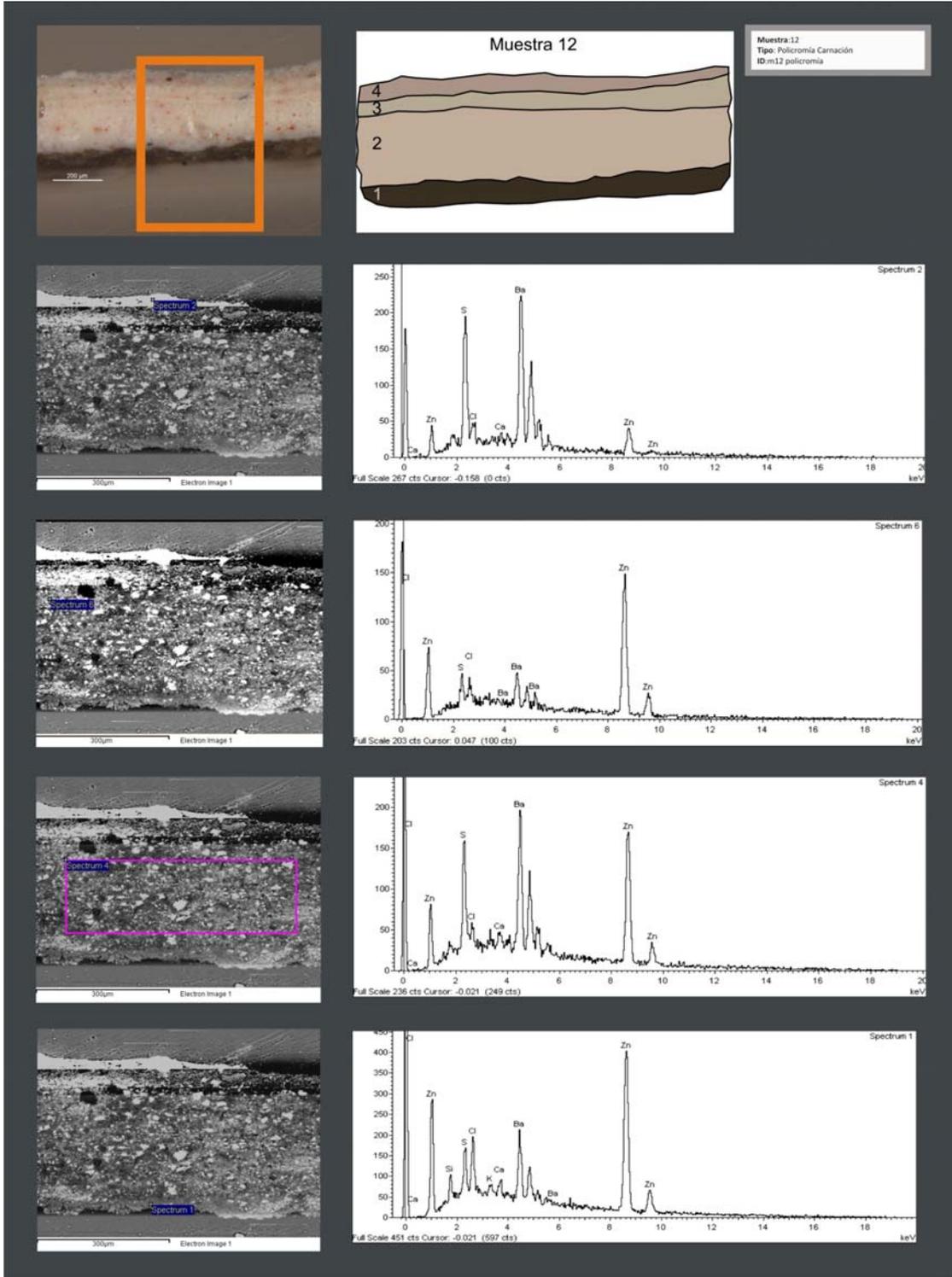


Espectro Ir de Proteína de cabello natural



Comparativa de muestra de proteína de pelo fresco y proteína de cabello de la muestra.

Muestra	M12-Policromía carnación		San Francisco/ San Juan Bautista	
	Descripción	Composición por SEM/EDX	Espesor (µm)	Espectros SEM/EDX
Capa 4	Capa superficial	Litopón como componente mayoritario, calcita y cloruros (minoritarios)	30-40 µm	2
Capa 3	Repinte Policromía	Capa constituida por litopón (granulometría diversa como componente mayoritario , calcita y cloruros (minoritarios).	70-80 µm	6
Capa 2	Repinte Policromía	Litopón como componente mayoritario. Calcita y cloruros (minoritarios).	250-300 µm	4
Capa 1	Policromía	Litopón y cloruros (mayoritarios). Los componentes minoritarios son: feldespatos potásicos, y calcita.	30-40 µm	1
Interpretación de resultados: M12-Policromía carnación				
<ul style="list-style-type: none"> - La capa superficial presenta un espesor 30-40 µm y está constituida por litopón (sulfato de bario y sulfuro de cinc) como componente mayoritario, además de calcita y sales solubles tipo cloruros. . Las capa 3 (10-80 µm) contiene litopón como componente mayoritario, además de calcita y sales solubles tipo cloruros. - La Capa 2, de 150-300 µm de espesor, contienen litopón como componente mayoritario, y calcita y cloruros como compuestos minoritarios. - La capa 1 de policromía posee litopón y cloruros como componente mayoritario, y feldespatos potásicos y calcita como componentes minoritarios. 				



6. CONCLUSIONES

En las esculturas realizadas durante el Barroco español, y en especial las de temática religiosa, se incluyeron innovaciones que apuntaron a exaltar el realismo de las representaciones, incluyendo en las esculturas diversos accesorios, como pelucas de cabello natural, ojos de vidrio y coronas. Durante esta misma época se crearon las imágenes de vestir, consistentes en un candelero de madera con manos y cabella tallados y policromados y vestidas con finísimos ropajes. Muchas de estas esculturas poseían mascarillas de madera que facilitaban el encastre de ojos, lengua, dientes y paladar, presentes en las esculturas.

Con la conquista española de América, se exportaron técnicas y tecnologías en escultura policroma destinadas a complementar las labores evangelizadoras de misioneros católicos, en diversos puntos de América llegando a establecerse destacados centros de producción de imaginería en el reino de Nueva España, Nueva Granada y el Virreinato de Perú. En dichos centros, se llegó a producir, principalmente durante los s.XVII y s.XVIII, una gran cantidad de imaginería religiosa, siendo exportada hasta diversos puntos del continente.

Una de las técnicas escultóricas que mayor aceptación tuvo fueron las imágenes de vestir, elemento aceptado y asimilado fácilmente por la población aborígen. Dichas esculturas tenían como cualidad su fácil transporte y como consecuencia, su traslado hasta puntos más lejanos, en donde se fabricaría el candelero, uniendo a su estructura las partes exportadas.

En puntos más apartados y debido al aislamiento geográfico y escases de materiales, se produjeron procesos de aculturación que dieron paso a variaciones en técnicas y materiales, utilizando materia prima de la zona y técnicas presentes en la cultura aborígen, siendo asimiladas las técnicas por artesanos locales.

Con la llegada de los misioneros jesuitas al archipiélago de Chiloé, en el sur de Chile, en el año 1608, y el posterior establecimiento de las *misiones circulares*. Se creó un singular sistema misional consistente en el recorrido anual de los poblados del archipiélago, en el que los misioneros se trasladaban con los elementos necesarios para los oficios religiosos y algunas imágenes que se colocaban sobre altares preparados por los lugareños. Este particular sistema misional, facilitó el asentamiento indígena en los puntos en donde llegaba la misión año a año, reordenando el poblamiento e introduciéndose en la cultura y tradiciones chilotas. Los misioneros enseñaron a los indígenas nuevos oficios y perfeccionaron los ya existentes, dando un especial énfasis al trabajo en la madera, en donde los lugareños demostraban gran maestría.

Claros ejemplos de la fusión de culturas indígena y europea son las iglesias pertenecientes a la Escuela Chilota de Arquitectura en Madera, de las cuales 16 han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad. Estas iglesias, hechas principalmente de madera, y en armonía con el paisaje, son testigos de un diálogo cultural presente en las formas arquitectónicas, técnicas constructivas, expresiones artísticas, religiosidad, costumbres y oficios del archipiélago de Chiloé.

Junto con la expansión de las misiones surgen, en diversos puntos de la isla, talleres artesanales seguramente dirigidos por misioneros jesuitas especializados, en donde se enseñaron las técnicas de policromía y escultura que llegaron a conformar más tarde la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa.

En esta escuela de imaginería, distribuida por todo el archipiélago, se advierten rasgos comunes en el estilo, materiales y técnicas escultóricas y policromas utilizadas en la ejecución de las obras. Existe una gran preponderancia de imágenes de vestir, y en particular las de candelero, ataviadas muchas de ellas de

ropajes de diversos colores, coronas, rosarios y báculos de distinta composición, aunque también se encuentran en menor proporción imágenes realizadas con tela encolada y de talla completa. La imaginería chilota se encuentra presente en gran parte del archipiélago, siendo un elemento importante dentro de las tradiciones y religiosidad chilotas, llegando atribuírseles cualidades humanas y mágicas.

Rasgos comunes de la Escuela Chilota de Imaginería Religiosa son las formas simples y una gran economía de recursos. La forma del rostro es ovalada, la nariz recta, el cabello marrón, con rasgos centroeuropeos simplificados. La policromía utilizada consta de un encarnado pálido para las vírgenes y más oscuro para las representaciones de Jesús y los santos. Los ojos están generalmente delineados y pintados de color azul o marrón oscuro, la policromía del cabello es mayoritariamente de color marrón.

Dentro de las principales representaciones iconográficas presentes en el archipiélago, encontramos a Cristos Crucificados y Nazarenos, N.S de Gracia, N. S de la Candelaria y N. S del Carmen, imagen patrona del país. Las representaciones iconográficas de santos más comunes son San Francisco de Asís y San Antonio de Padua.

Los materiales empleados en las esculturas son extraídos del entorno natural geográfico, utilizando fibras vegetales, maderas, aglutinantes orgánicos y piedra de *cancahua*, material específico en la elaboración de las pastas cerámicas de las mascarillas que conforman las esculturas.

Las muestras analizadas pertenecen a las capillas de Calén, Lin Lin-Los pinos, Quiquel, y San Juan Bautista, esta última una de las iglesias protegidas como Patrimonio de la Humanidad. Además se ha analizado la piedra de *cancahua* en estado natural y el pelo constituyente de la peluca de la imagen de santa Filomena de Quiquel.

La piedra de *cancahua* presenta entre sus principales constituyentes inorgánicos silicatos y silico-aluminatos, tales como: silico-aluminatos de calcio, feldespato sódico y potásico además de calcita y magnetita. Se identifican también oxalatos de calcio, probablemente producto de la colonización por microorganismos o bien por alteración de los componentes orgánicos presentes en la composición de la pasta cerámica, material identificable mediante un análisis por GC/MC⁵⁰.

La muestra 2, correspondiente a la escultura de San Francisco, de Calén, presenta 2 estratos de policromía de carnaciones. El estrato 2 está constituido por litopón (pigmento a base de sulfato de bario y sulfuro de cinc), calcita y cloruros, probablemente derivados de la utilización de agua con presencia de esta sal, o quizás debido a la cercanía al mar de gran parte de las comunidades. El estrato 1 posee litopón como elemento mayoritario, además de minio como pigmento, calcita y cloruros.

La muestra de policromía de carnaciones perteneciente a la imagen de Jesús Nazareno de Quiquel (Muestra 4) posee en total 5 estratos, de los cuales tres corresponden a películas pictóricas, y dos a pasta cerámica de la mascarilla. Los estratos de policromía poseen espesor y materiales constituyentes similares, aunque se observan diferencias en cuanto al tamaño de las partículas que las componen y variación de la concentración de material orgánico en cada uno de los estratos. Los componentes mayoritarios de los tres estratos de policromía son sulfato de bario y minio como componentes mayoritarios, además de feldespato sódico y potásico. El estrato 2 de granulometría gruesa, contiene, además de litopón y minio, feldespato sódico y potásico, magnetita y silico-aluminatos de calcio coincidentes con la composición de la piedra de *cancahua*. El estrato de soporte posee un espesor similar al estrato anterior, granulometría gruesa y con componentes mayoritarios tales como el minio (Pb₃O₄) y silico-aluminatos de calcio como componentes mayoritarios. En menor proporción posee magnetita,

⁵⁰ Cromatografía de Gases/ Espectrometría de Masas.

feldespato potásico y calcita componentes de la piedra de *cancahua*, además de litopón y cloruros presentes en forma de sales solubles.

La Muestra 6 de la imagen de santa Filomena de Quiquel, correspondiente a un estrato de preparación de la policromía del cabello, posee tres estratos constituyentes: el estrato superficial está constituido por minio como pigmento y sulfato de bario como carga, además de sílice y sales solubles tipo cloruros. La capa de preparación, de color azul oscuro, presenta abundantes fisuras. Como componente mayoritario se identifica óxido de hierro, y como minoritarios, minio, silico-aluminatos cálcicos, y feldespato sódico y potásico, sulfatos y cloruros. La capa de soporte exhibe una composición similar a la *cancahua*, estando compuesta por silicatos y silico-aluminatos cálcicos, y feldespatos sódicos y potásicos además de magnetita, calcita, fosfatos, sulfatos y cloruros.

La muestra que corresponde a la policromía del cabello de Nuestra señora de las Mercedes de la iglesia de Lin lin- Los pinos (muestra 8), observada mediante microscopía óptica, contiene una gran abundancia de cola animal en toda su composición. Su estrato superficial corresponde mayoritariamente a óxidos de hierro como pigmento además de sulfuro de cinc como carga, feldespato sódico y potásico y calcita presentes en la *cancahua*, además de cloruros en forma de sales solubles. El estrato 2 contiene litopón como componente mayoritario, además de magnetita en forma de pigmento y feldespatos potásicos. El estrato 1 contiene abundancia de sílice además de sulfuros de cinc y silico-aluminatos de calcio.

La muestra 9, correspondiente al estrato de preparación de la escultura de Jesús Nazareno de la Iglesia de San Juan Bautista, consta de un estrato de preparación compuesto por sílice y sulfuros de cinc como componente mayoritario, además de feldespato potásico, hierro, magnesio y fósforo.

Se ha analizado también pelo proveniente de la peluca perteneciente a la obra, la que posee, según análisis comparativos con una proteína de pelo natural actual, un deterioro en el polímero proteico que conforma la estructura del cabello.

La muestra 12, correspondiente a la policromía de las carnaciones de san Francisco de la iglesia de San Juan Bautista, presenta tres estratos de policromía con similares composiciones; litopón como elemento mayoritario y calcita y cloruros como elementos minoritarios. La capa 1 contiene además de estos componentes feldespato potásico.

De estos resultados podemos afirmar que el litopón (sulfato de bario y sulfuro de cinc) es un material mayoritariamente presente en las películas pictóricas analizadas, así como igualmente advertimos la presencia de minio en forma de pigmento, utilizado para darle la tonalidad anaranjada a las carnaciones. Los estratos de preparación presentes en las muestras 9 y 6 presentan como constituyente común sílice, como material de carga. En la muestra 8 podemos advertir la utilización de magnetita como sustancia pigmentante de origen natural.

La presencia de pigmentos artificiales como el minio y el litopón, permiten elaborar la hipótesis de la existencia de comercio y exportación de materiales pictóricos desde centros especializados, posiblemente desde el Virreinato del Perú o del Reino de Nueva Granada, desde donde existen evidencias de exportación a Chile de imaginería policroma y partes de esculturas presentes en diversos puntos de la geografía del país. Esta exportación, en el ámbito chilote, dará cuenta de la asimilación de la cultura española con la aborígen, teniendo como consecuencia la inclusión de las técnicas y materiales llevados al archipiélago por los misioneros jesuitas.

La presencia de componentes existentes en la piedra de *cancahua* en el 83% de las muestras analizadas, tales como feldespatos sódico y potásico, sílico-aluminatos de calcio, calcita y magnetita, confirman la utilización de piedra de dicho material en las pastas cerámicas presentes en las mascarillas.

El proceso de aculturación llevado a cabo en el archipiélago de Chiloé, ha permitido la fusión de las culturas aborígenes⁵¹ y española, integrándose técnicas, materiales y destrezas de los habitantes de la región con técnicas traídas desde Europa. Las mascarillas de piedra de *cancahua* presentes en gran parte de las esculturas dan cuenta de esta fusión, teniendo como consecuencia la inclusión de materiales propios de la zona en la elaboración de su imaginería.

Las imágenes de la escuela chilota de imaginería religiosa forman parte de un gran número de tradiciones y fiestas que rigen el calendario y la vida en el archipiélago. Son ellas portadoras de significados sensibles dentro de la comunidad, atribuyéndoles cualidades mágicas y milagrosas, siendo tratadas y cuidadas con especial dedicación. Esta singular escuela de imaginería religiosa es una de las manifestaciones artísticas más importantes en la región, constituyendo una tipología y tradición propia y exclusiva, formando parte de un patrimonio intangible con ideologías particulares. El estudio de sus materiales constitutivos y con ello su Conservación y Restauración, son acciones importantes que contribuirán a la preservación de la identidad de las generaciones presentes y venideras, siendo receptáculos de la cultura, memoria e identidad chilotas.

⁵¹ Chonos y Huilliches.

7. AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer en primer lugar, a la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID) que, mediante su beca MAEC, me ha permitido aumentar y perfeccionar mis conocimientos en el área de Restauración y Conservación de Bienes Culturales, teniendo como resultado la presente investigación.

Al Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Universidad Politécnica de Valencia, por su especial acogida, y al Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, gracias por facilitar la realización de los análisis científicos de la presente investigación.

A mis tutoras, Dra. Enriqueta González Martínez y Dra. Dolores Yusá Marco, quienes con paciencia e interés, y a través de sabios consejos e importantes aportaciones, han guiado la investigación con entusiasmo y compromiso.

Debo también manifestar mi más profundo agradecimiento a los restauradores del Centro de Iniciativas Culturales de la Iglesia de Nuestra Señora de Achao en Chiloé, Daniela Sepúlveda y Alfonso Valdebenito, quienes han facilitado la extracción y traslado de las muestras, siendo su ayuda fundamental en el desarrollo de la investigación.

De manera general, a todos aquellos que en Chile y España, han contribuido o apoyado la investigación, ya sea profesionales, amigos o compañeros. A la Fundación de Amigos de las Iglesias de Chiloé y su equipo de trabajo; Bernardita Oyarzún y Milton Uribe quienes posibilitaron un acercamiento emocional y sensible a la cultura chilota.

Finalmente a mi familia y amigos, quienes me han apoyado de forma incondicional, enviándome fuerza y alegría, y confianza, soportando con entereza y generosidad las largas ausencias y faltas que espero recompensar. A Hugo, mi compañero, por su apoyo incondicional, aceptando nuevos desafíos y metas sin descanso, por creer en mí y en mis virtudes.

8. BIBLIOGRAFÍA.

Monografías

ALCINA FRANCH, José. *Arte y Antropología*. Madrid: Alianza Editorial, 1988. 302p. ISBN.84-206-7028-6.

BLASCO PEREZ, Valle. “*Estudios previos. Retablo Mayor del convento máximo de san Francisco de Quito*”. Tesis de máster inédita. Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Valencia, 2002.

BERG COSTA, Lorenzo. *Iglesias de Chiloé: Conservando lo Infinito: Proyecto y obras 1988-2002*. Santiago: Editorial Universitaria, 2003. 142p. ISBN. 95-611-1778-9.

CÁRDENAS, Renato; TRUJILLO, Carlos. *Caguach, isla de la devoción: Religiosidad popular de Chiloé*. Santiago: Lar ediciones, 1986. 127p.

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. N° 29: *Cuadernos del consejo de monumentos nacionales. Postulación de las iglesias de Chiloé para su inclusión en la lista de patrimonio Mundial de la UNESCO*. Santiago: Ediciones LOM, 2003. ISBN. 95-679-5305-8.

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. N° 90 *Nómina de Monumentos Nacionales declarados entre 1925 y 2004*. Santiago: Productora Gráfica ANDROS, 2005. ISBN 95-679-5300-7.

DUCHET-SUCHAUX, Gastón; PASTOUREAU, Michel; VIDAL, César. *Guía iconográfica de la Biblia y de los santos*. Madrid: Alianza Editorial, 1996. 464 p. ISBN. 84-206-9478-9.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). *Chile: ciudades, pueblos, aldeas y caseríos*. Santiago: INE, 2005.300p.

GUTIÉRREZ, Juana. *Escultura Novohispana*. En: GUITIERREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.448p. ISBN: 84-376-1344-2.

HALL, Michael; WITTE, Jörg. *Maderas del Sur de Chile: árboles, aplicaciones y procesos*. Santiago, Editorial Universitaria, 1998, 92 p. ISBN: 95-611-1721-5.

KENNEDY, Alejandra. *La escultura en el virreinato de Nueva Granada y la Audiencia de Quito*. En: GUITIERREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.448p. ISBN: 84-376-1344-2.

MONTECINOS, Hernán; SALINAS, Ignacio; BASÁEZ, Patricio. *Las iglesias misionales de Chiloé: documentos*. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 1995. 117p. ISBN. 95-627-2315-1.

PLATH, Oreste. *Arte tradicional de Chiloé*. Santiago, Publicaciones del Museo de arte Popular americano, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Chile, 1973.77p.

OLIVARES, Miguel de. *Los Jesuitas en la Patagonia: las misiones en la Araucanía y el nahuelhuapi*. 1ª edición. Buenos Aires: Ediciones Continente, 2005. 218p. ISBN: 95-0754-156-x.

QUEREJAZU, Pedro. *La escultura en el virreinato de Perú y la audiencia de Charcas*. En: GUITIERREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.448p. ISBN: 84-376-1344-2.

RÉAU, Louis. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos*. Barcelona: Ediciones del Serbal. 1997. Tomo 2, vol. 3. ISBN.84-762-8212-4.

RÉAU, Louis. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos*. Barcelona: Ediciones del Serbal. 1997. Tomo 2, vol. 4. ISBN.84-762-8212-4.

RÉAU, Louis. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos*. Barcelona: Ediciones del Serbal. 1997. Tomo 2, vol. 5. ISBN.84-7628-223-0.

SUSTERSIC, Darko. *La escultura en el Río de la Plata durante el período colonial*. En: GUITIERREZ, Ramón (coordinador). *Pintura, escultura y artes útiles en Iberoamérica 1500-1825*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.448p. ISBN: 84-376-1344-2.

TERÁN, Celia; CAZZANIGA, Beatriz. *Técnicas de la imagería en el Arte Hispanoamericano*. Tucumán: Ediciones del Gabinete, Secretaría de post-grado, Universidad Nacional de Tucumán, 1993.111p.

URBINA BURGOS, Rodolfo. *Las misiones franciscanas de Chiloé a fines del siglo XVIII: 1771-1800*. Valparaíso: Editorial Lártole, 1990.164p.

VÁSQUEZ DE ACUÑA, Isidoro. *Costumbres religiosas de Chiloé y su raigambre hispana*. Santiago: Ediciones Universitarias, 1956.

VÁSQUEZ DE ACUÑA, Isidoro. *Santería de Chiloé: Ensayo y Catastro*. Santiago: Editorial Antártica, 1994. 175p. ISBN. 95-623-4025-2.

Revistas

ANSELMO, Ana. *Restauración de escultura policromada en Chiloé*. En: *Conserva*, 1998, N° 2, p. 47-56. ISSN. 0717-4675.

DIAZ-VAZ, Juan E. *Claves para la identificación de maderas de árboles nativos y cultivados en Chile*. En: *Bosque*, 1979, vol.3, N°1, p. 15-25. ISSN: 0304-8799.

DIAZ-VAZ, Juan E. *Austrocedrus chilensis. Descripción anatómica..* En: *Bosque*, 1985, vol.6, N°1, p. 42-47. ISSN: 0304-8799.

GUITIÉRREZ, Ramón. *Las misiones circulares de los jesuitas en Chiloé. Apuntes para una historia singular de la evangelización*. En: *Apuntes*, 2007, vol. 20, núm. 1, p. 50-69. ISSN. 1657-9763.

MODIANO, I. *Precedentes teóricos y formales del tipo de iglesias de Chiloé*. En: *Revista CA*, 1994, N° 78, p. 42-44.

MORENO JERIA, Rodrigo. *El modelo pastoral jesuítico en Chiloé colonial*. En: *Veritas*, 2006, Vol.I N° 14, p. 183-203. ISSN. 0717-4675.

SAHADY VILLANUEVA, Antonio; GALLARDO GASTELO, Felipe; BRAVO SÁNCHEZ, José. *La dimensión territorial del espacio religioso chilote: fusión ejemplar del patrimonio tangible con el intangible*. En: *Revista de geografía Norte Grande*, 2009, N° 42. P.41-57.versión On-line ISSN 0718-3402.

Recursos Electrónicos

CENTRO DE INICIATIVAS CULTURALES DEL MUSEO DE LA EVANGELIZACIÓN. [en línea] < www.memoriachilota.cl > [consulta 28 de abril de 2010]

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES. [en línea].< www.monumentos.cl > [Consulta 28 de abril de 2010]

FUNDACIÓN AMIGOS DE LAS IGLESAS DE CHILOÉ. [en línea]. < www.iglesiasdechiloe.uchile.cl > [Consulta 28 de abril de 2010]

OBISPADO DE ANCUD. [en línea]. < www.obispadodeancud.cl/ >[Consulta 28 de abril de 2010]

UNESCO. [en línea]. < whc.unesco.org > [consulta 28 de abril de 2010]

Material audiovisual.

Chiloé, iglesias al fin del mundo, patrimonio vivo de la madera.[DVD] Fundación amigos de las iglesias de Chiloé. Chile: Marka films, 2007

Entrevista a Hito Téllez. [CD] Grabación de entrevista. Achao, Septiembre de 2009.

9. APORTACIONES OBTENIDAS A PARTIR DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

RODRÍGUEZ MUÑOZ, María José. “*Imaginería chilota: caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé (sur de Chile)*” En: Encuentro de investigadores chilenos/as. Barcelona: 26 y 27 de febrero de 2010. Pendiente de publicación.

10. ANEXOS

10.1. IGLESIAS DE CHILOÉ: PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD



10.2. AMÉRICA DURANTE LOS S. XVII Y XVIII.



Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en el archipiélago de Chiloé (sur de Chile)
Ficha de diagnóstico

Nº Ficha: 1

I. Identificación

Representación Iconográfica	San Francisco
Ubicación	Iglesia Calén
Localidad	Calén, isla grande de Chiloé
Autor	Desconocido



1. San Francisco/ Calén.

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 107 cm. Ancho: 37cm Largo: 40 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input checked="" type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/> esquemática	Tela <input type="checkbox"/> encolada	Bulto <input type="checkbox"/>
		Mascarilla Cerámica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Observaciones:candelero 8 listones				

Vestimenta	Número de prendas:8
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: túnica, manto, 4 prendas interiores

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Craqueladuras	Policromía manos y rostro	
Faltantes	Dedos índice y anular, mano derecha Dedos índice y mayor mano izquierda	
Faltantes	Policromía rostro y manos	



2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M2
Tipo	Policromía carnación Barba
Características	Muestra de policromía de carnaciones del rostro, de color marrón claro.



3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>	SEM <input checked="" type="checkbox"/>	FTIR <input type="checkbox"/>
	Otras:		



Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra de policromía de carnaciones del rostro, de color marrón claro. Muestra muy porosa. brillos de color blanco
	SEM	- La capa pictórica presenta un espesor 45-55 μm y está constituida principalmente por litopón, además de calcita y sales solubles tipo cloruros como componentes minoritarios. - La capa de preparación posee litopón de granulometría irregular. El pigmento utilizado es minio. Posee además de calcita y cloruros en forma de sales solubles
	FTIR	

Datos adjuntos	Microscopía óptica	<input checked="" type="checkbox"/>
	SEM	<input checked="" type="checkbox"/>
	FTIR	<input type="checkbox"/>



Microscopía óptica -63x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

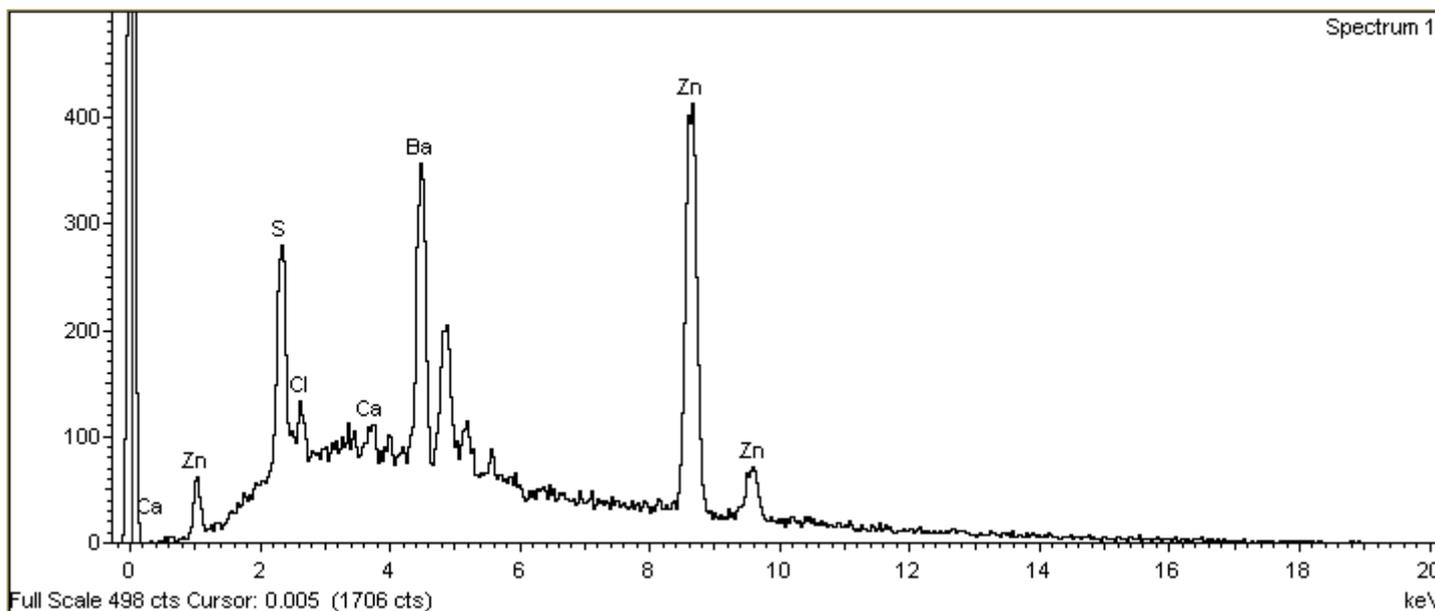
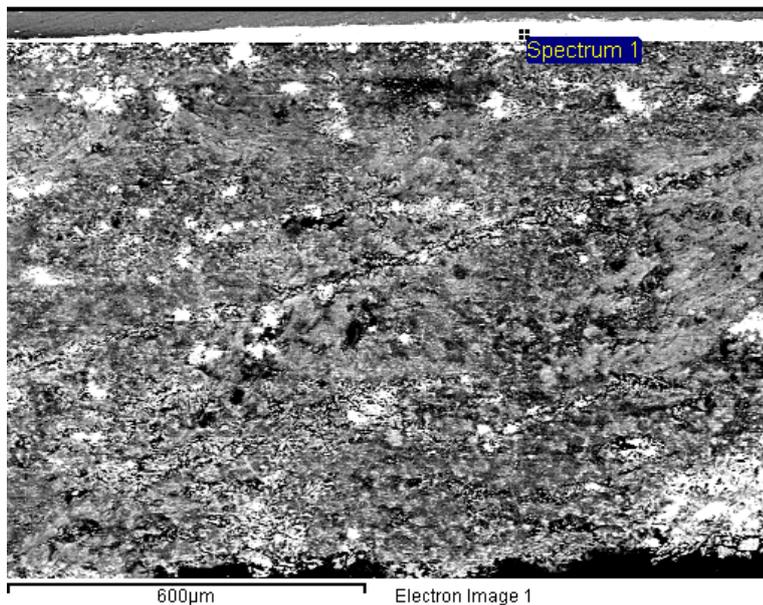
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	4.14	5.30	10.33	SO3
Cl K	0.95	1.11	0.00	
Ca K	0.56	0.58	0.79	CaO
Zn K	49.73	31.28	61.91	ZnO
Ba L	23.31	6.98	26.02	BaO
O	21.30	54.75		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

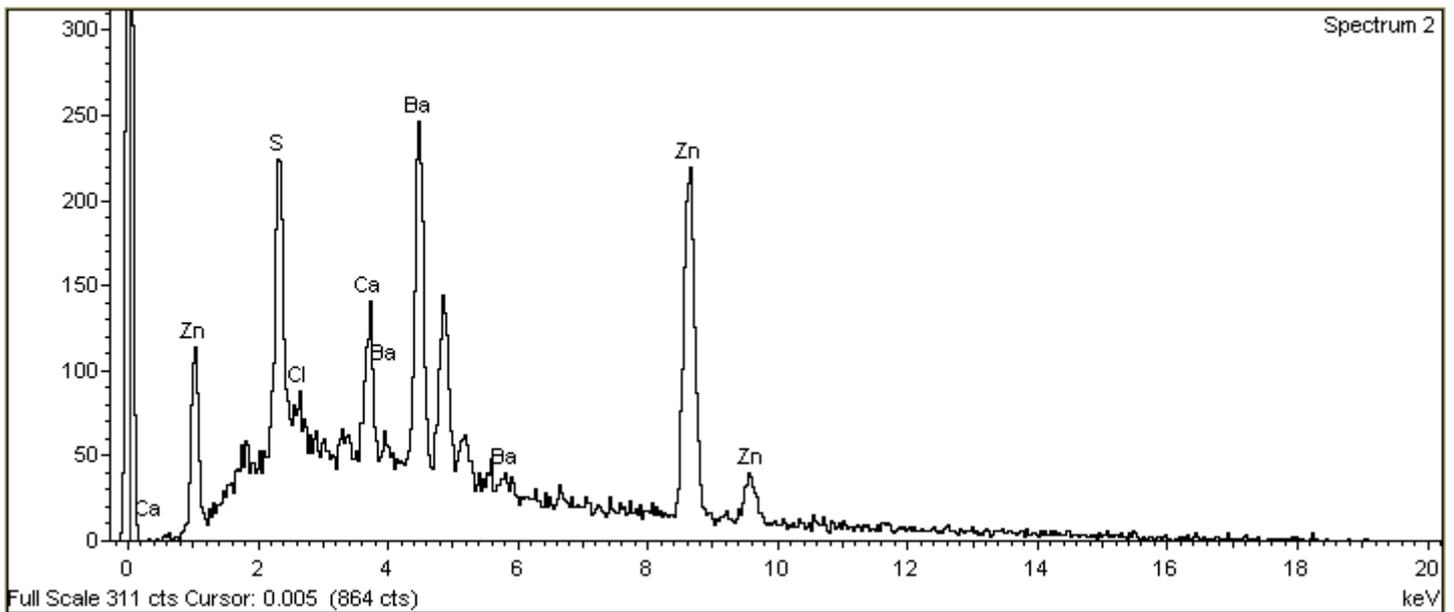
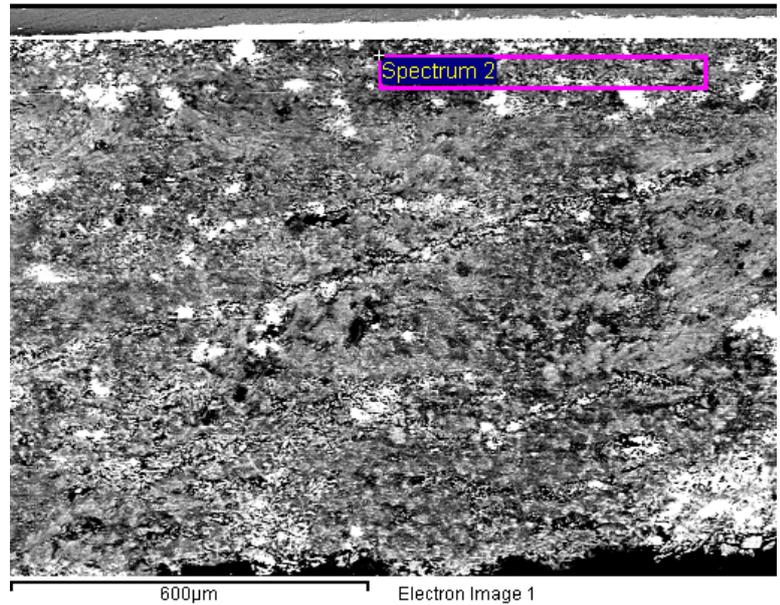
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 1.785 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	5.21	6.51	13.02	SO3
Cl K	0.84	0.95	0.00	
Ca K	2.90	2.90	4.06	CaO
Zn K	42.25	25.89	52.59	ZnO
Ba L	26.41	7.70	29.48	BaO
O	22.38	56.04		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

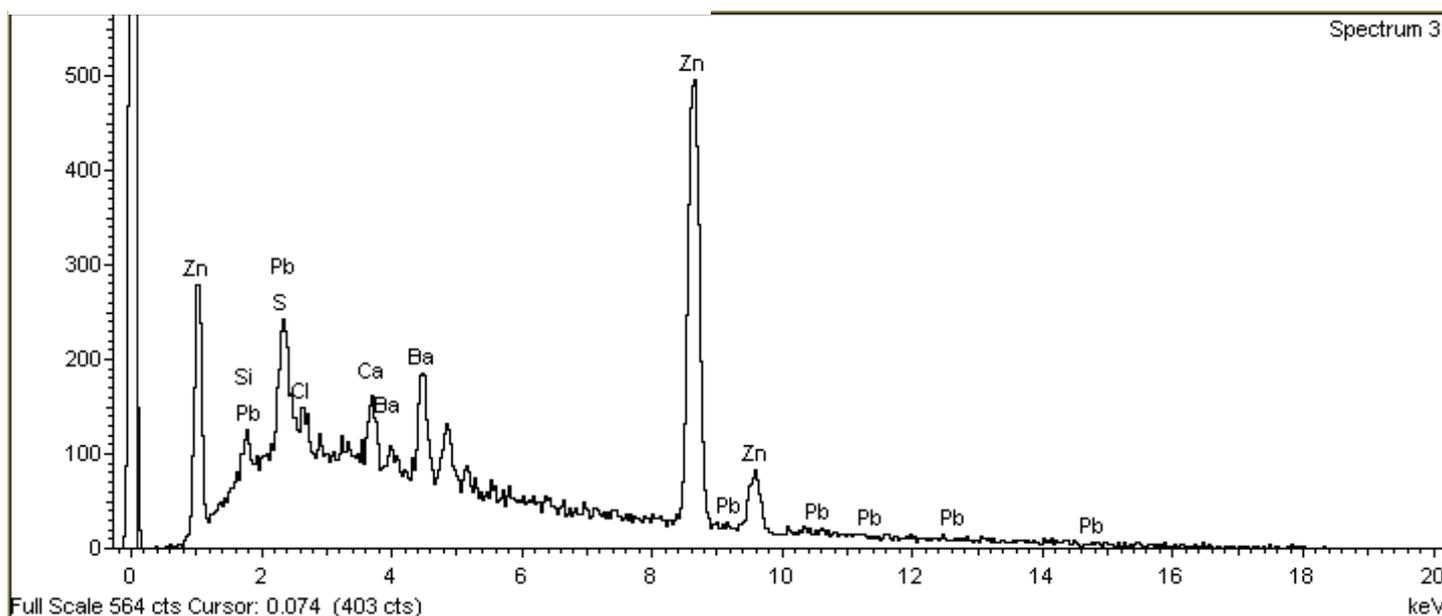
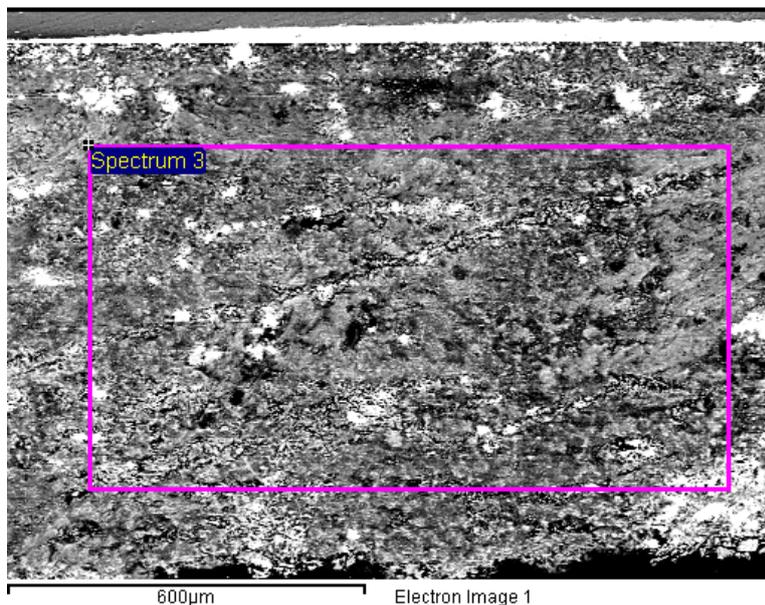
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 6.400 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.92	1.33	1.96	SiO2
S K	1.81	2.29	4.51	SO3
Cl K	0.78	0.90	0.00	
Ca K	1.52	1.54	2.12	CaO
Zn K	60.80	37.78	75.69	ZnO
Ba L	10.19	3.01	11.37	BaO
Pb M	3.31	0.65	3.56	PbO
O	20.68	52.50		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

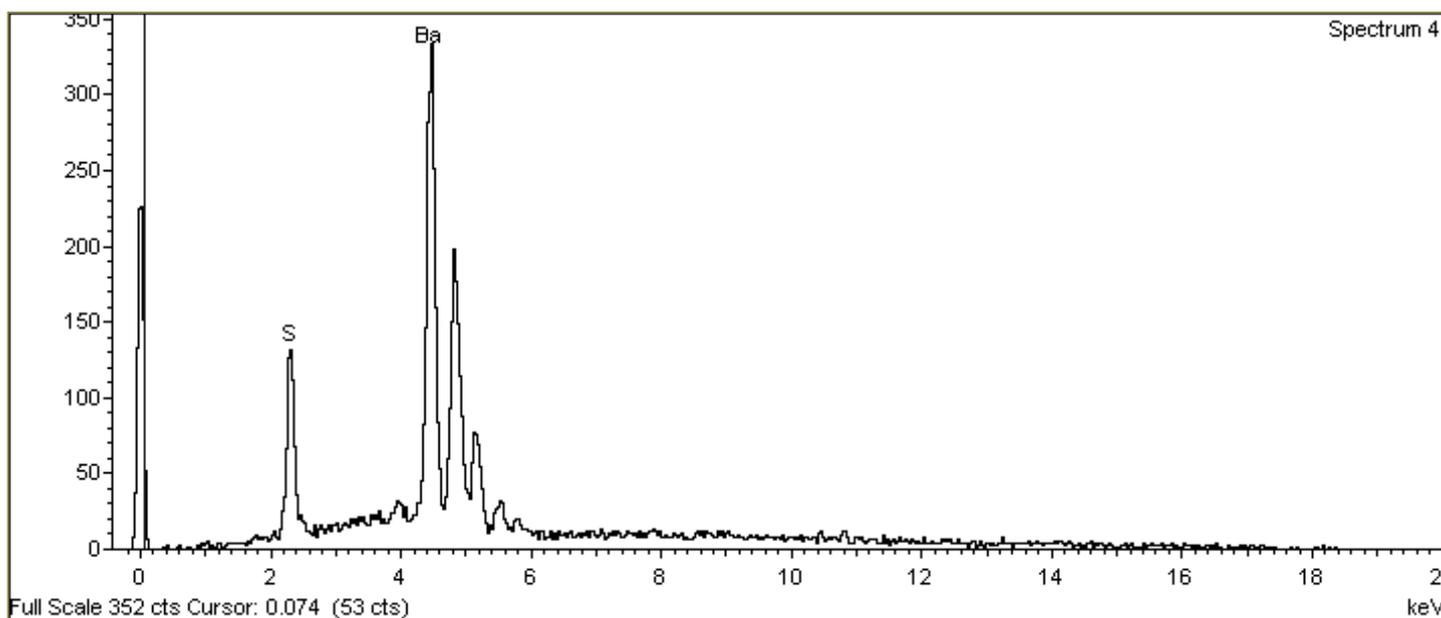
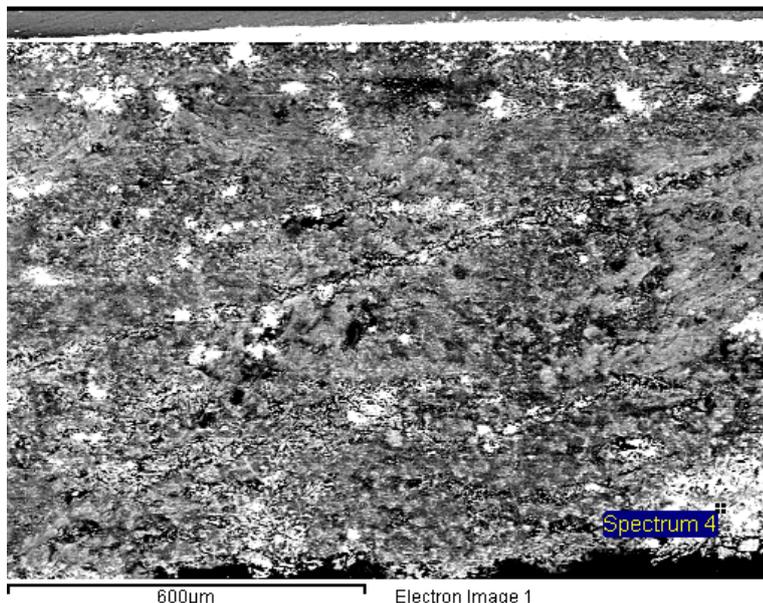
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	6.88	11.07	17.17	SO3
Ba L	74.18	27.87	82.83	BaO
O	18.94	61.07		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

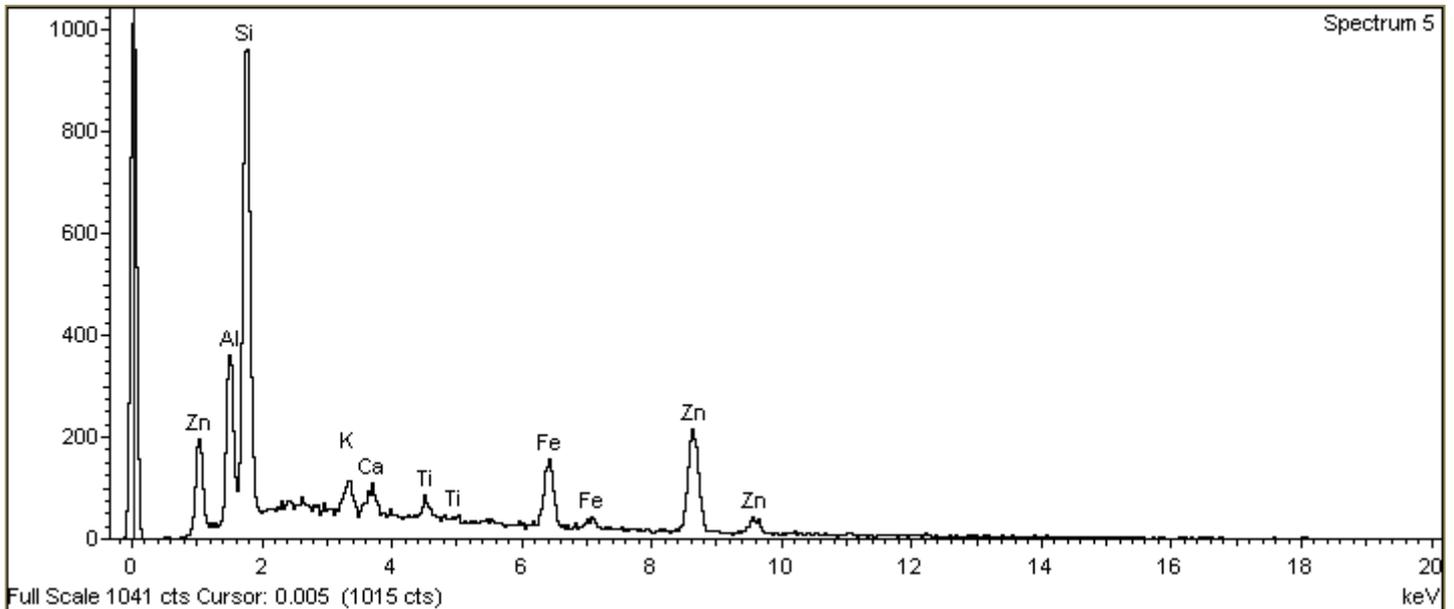
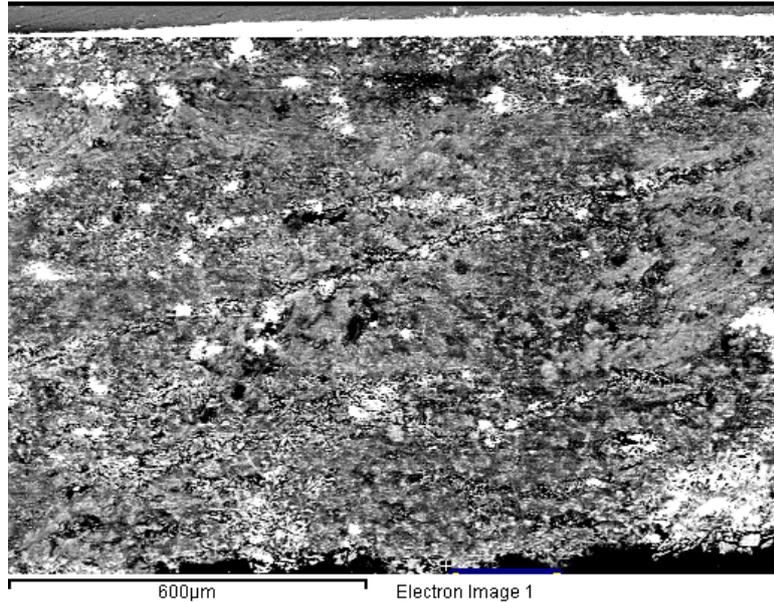
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :

Al Al₂O₃ 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	7.65	7.26	14.46	Al ₂ O ₃
Si K	18.86	17.19	40.35	SiO ₂
K K	1.24	0.81	1.49	K ₂ O
Ca K	0.89	0.57	1.24	CaO
Ti K	0.92	0.49	1.54	TiO ₂
Fe K	6.71	3.07	8.63	FeO
Zn K	25.94	10.16	32.29	ZnO
O	37.79	60.45		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

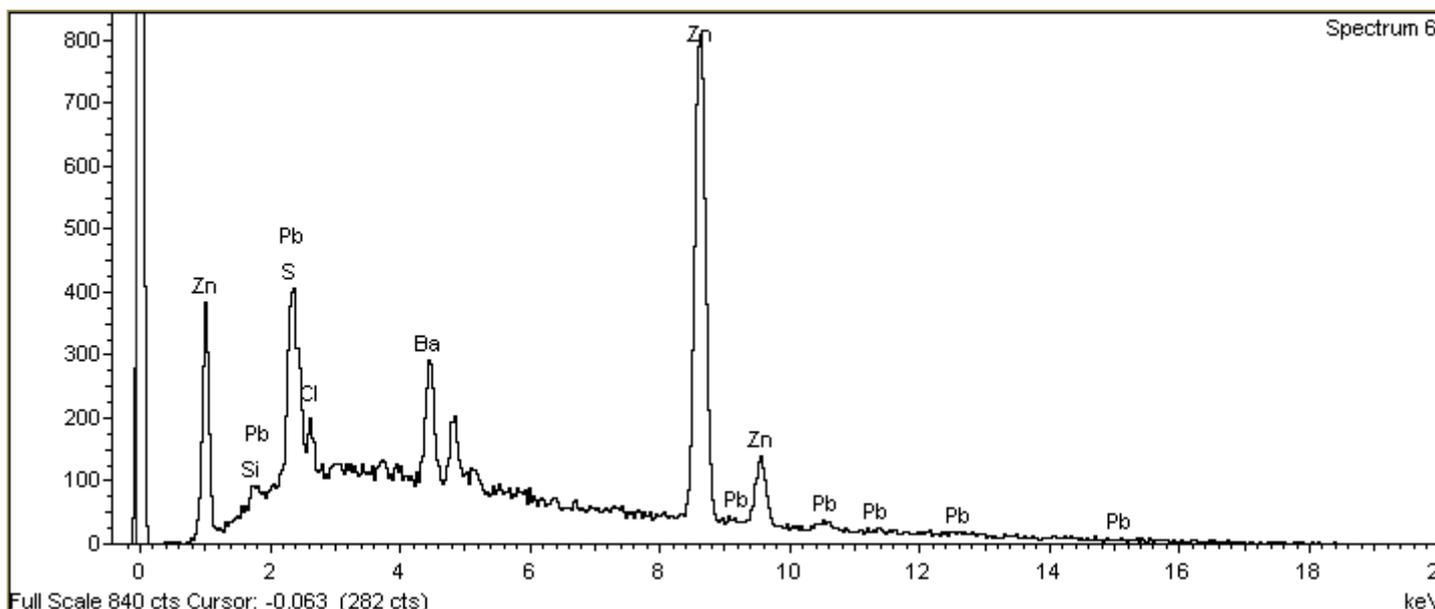
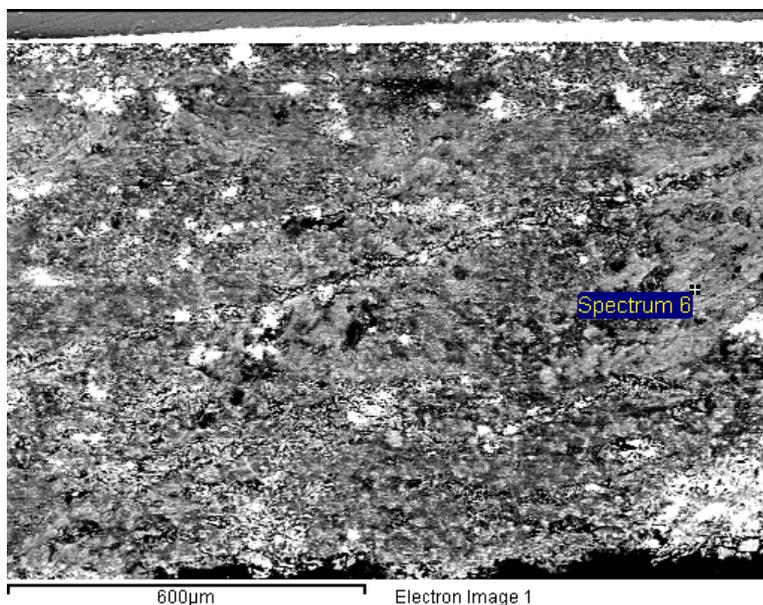
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.39	0.61	0.84	SiO2
S K	1.21	1.64	3.01	SO3
Cl K	1.03	1.27	0.00	
Zn K	60.28	40.22	75.04	ZnO
Ba L	10.33	3.28	11.54	BaO
Pb M	7.93	1.67	8.55	PbO
O	18.82	51.31		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

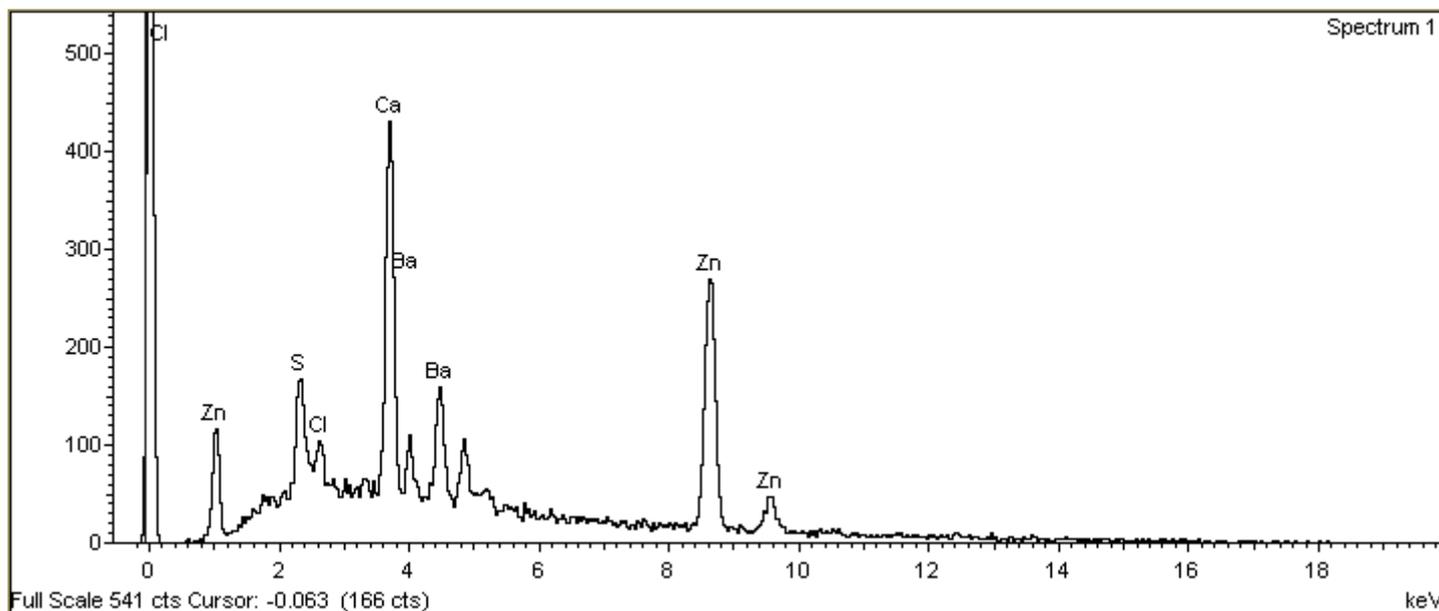
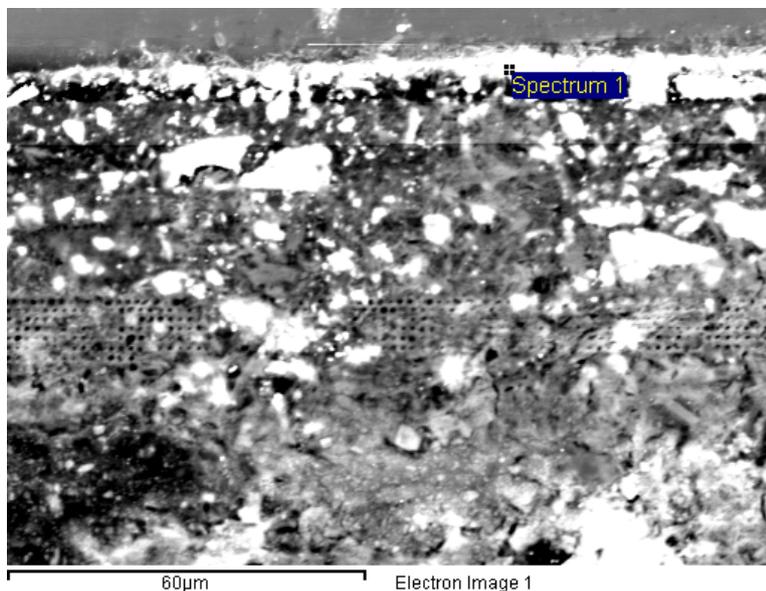
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	2.98	3.52	7.45	SO3
Cl K	1.49	1.58	0.00	
Ca K	11.67	11.00	16.33	CaO
Zn K	47.01	27.18	58.52	ZnO
Ba L	14.53	4.00	16.22	BaO
O	22.32	52.72		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

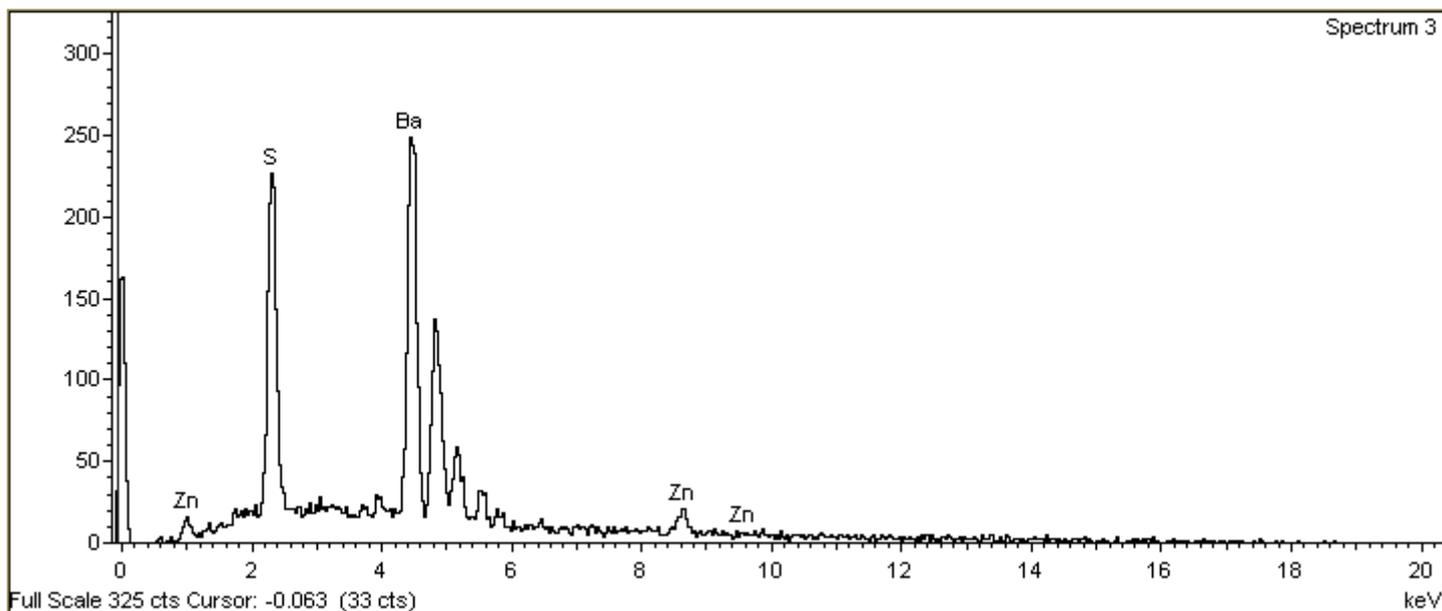
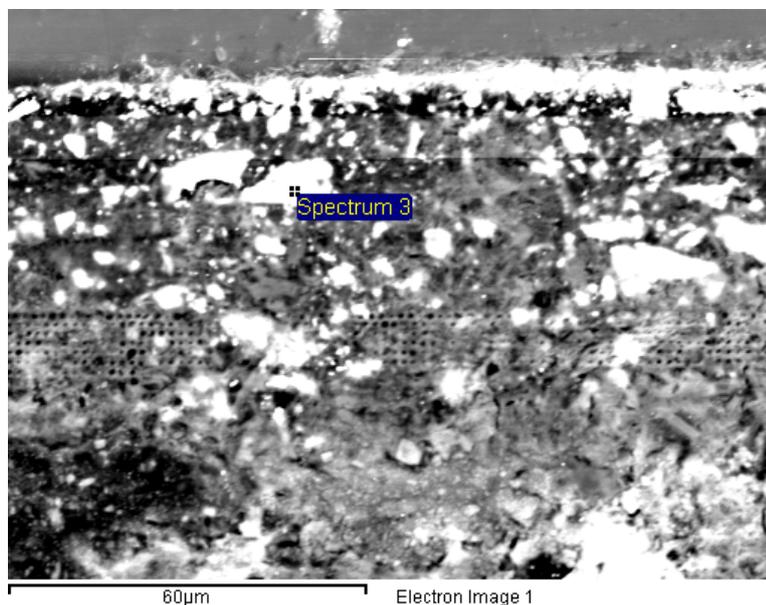
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	12.15	15.24	30.35	SO3
Zn K	4.39	2.70	5.46	ZnO
Ba L	57.50	16.83	64.20	BaO
O	25.96	65.24		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

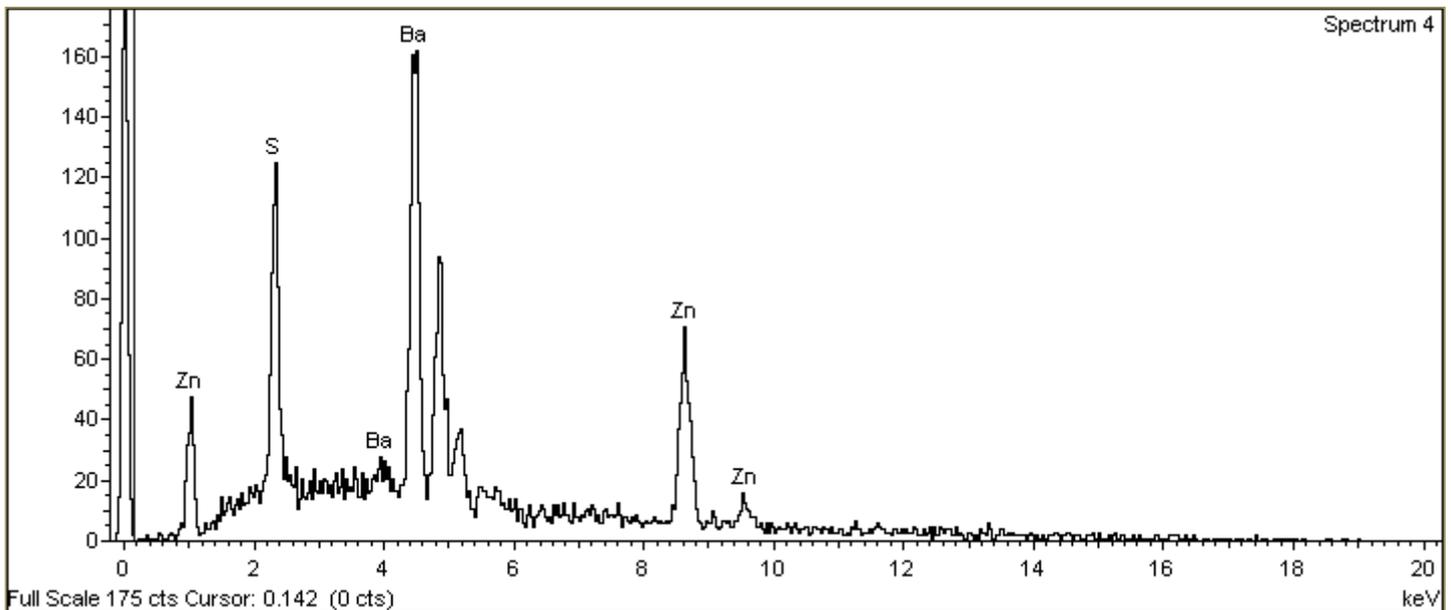
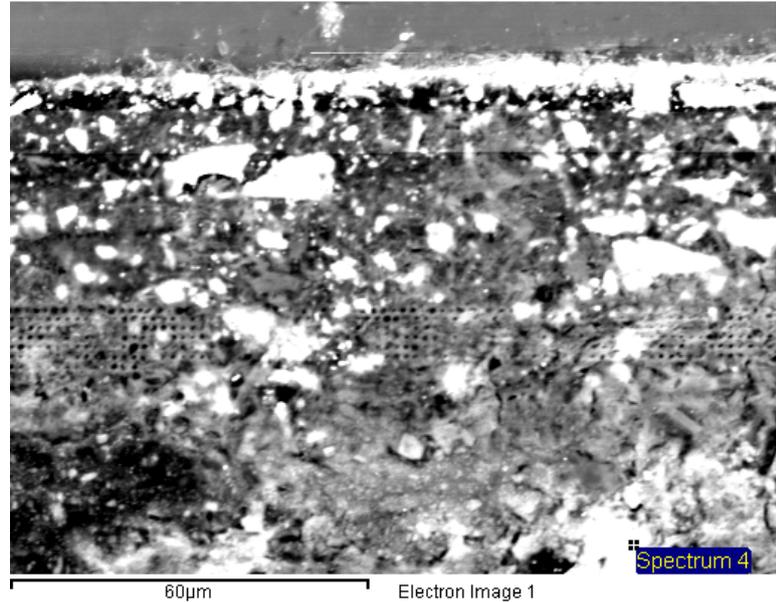
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	7.40	9.74	18.47	SO3
Zn K	26.57	17.17	33.07	ZnO
Ba L	43.40	13.35	48.46	BaO
O	22.63	59.74		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

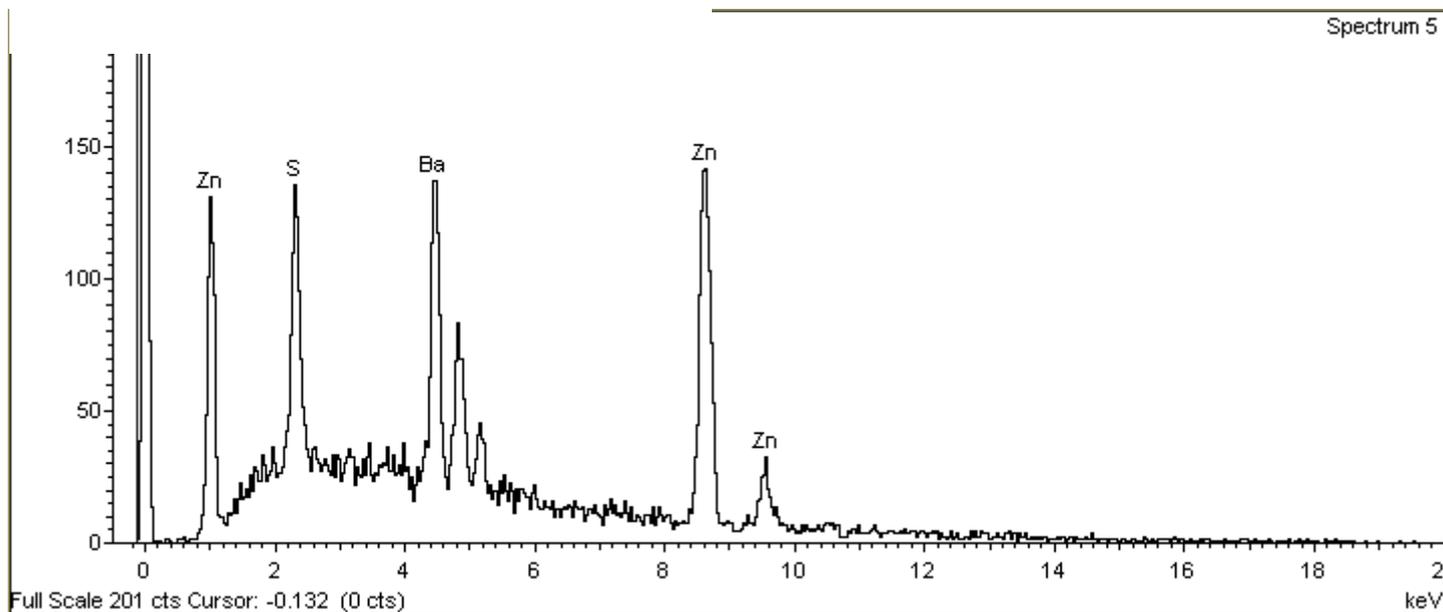
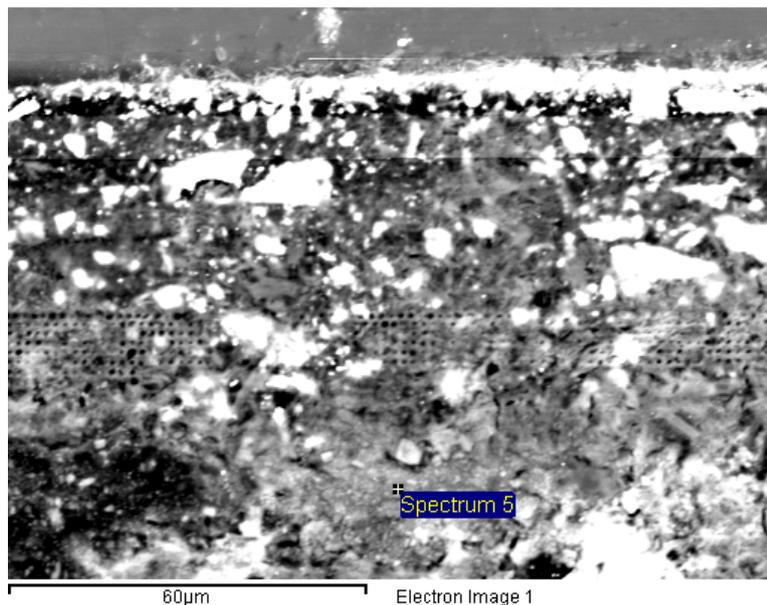
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	5.19	6.61	12.96	SO3
Zn K	46.34	28.95	57.68	ZnO
Ba L	26.30	7.82	29.36	BaO
O	22.17	56.61		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

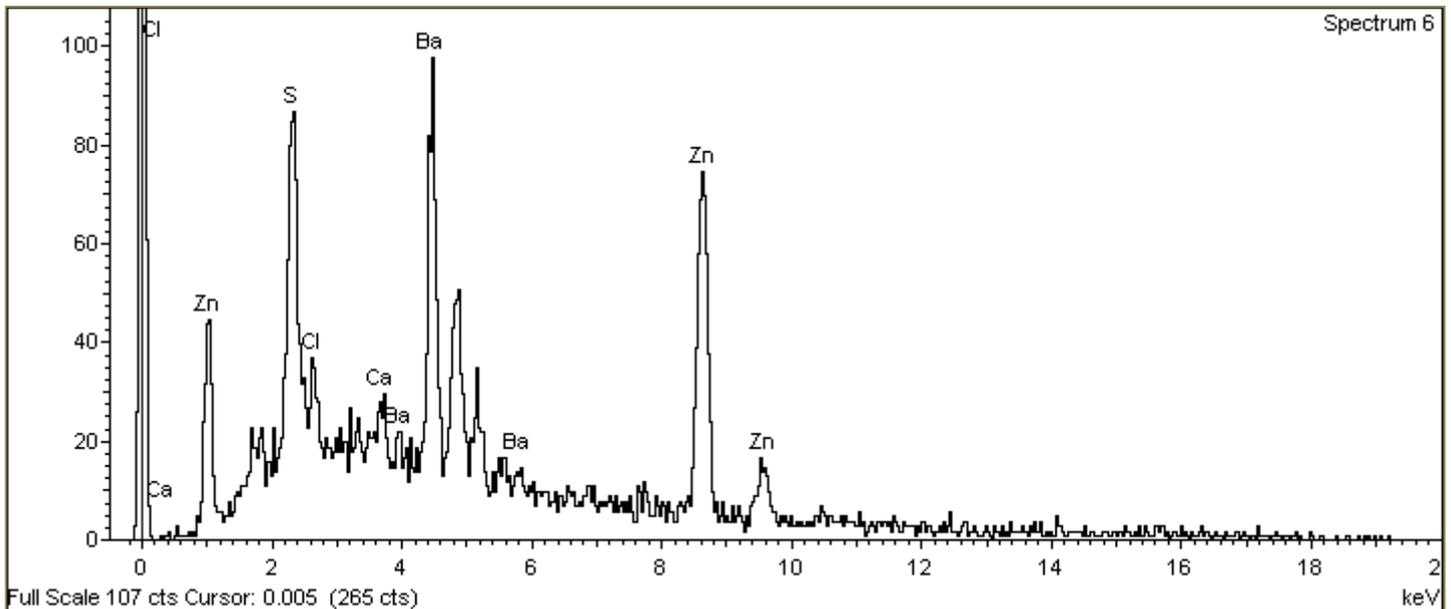
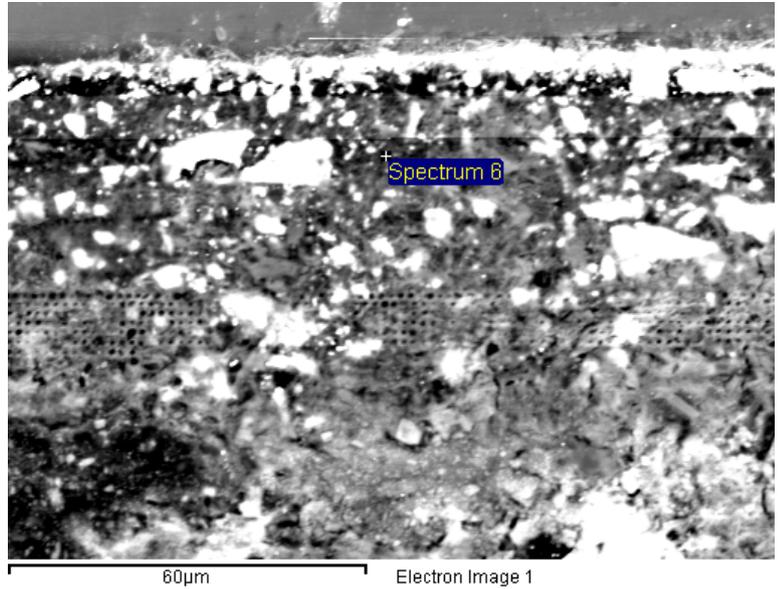
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 7.710 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	5.86	7.35	14.63	SO3
Cl K	1.38	1.57	0.00	
Ca K	1.02	1.02	1.43	CaO
Zn K	40.97	25.21	51.00	ZnO
Ba L	28.27	8.28	31.56	BaO
O	22.50	56.57		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

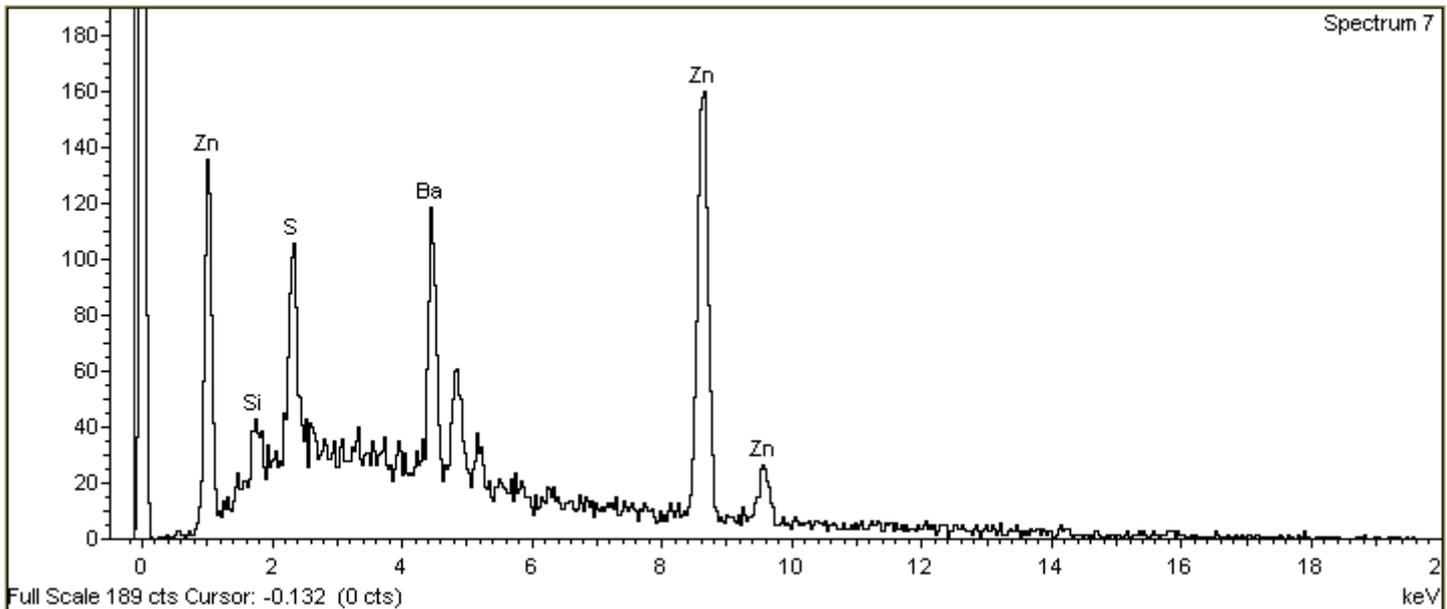
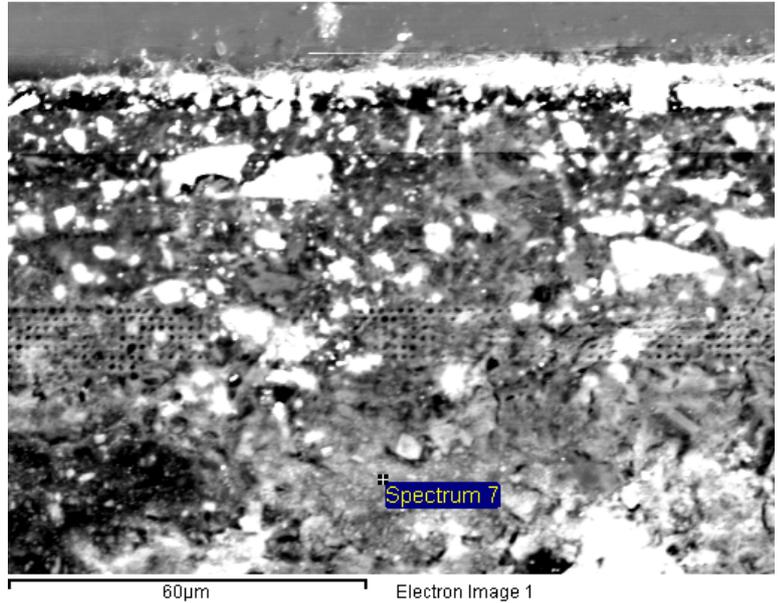
Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	1.42	1.98	3.03	SiO2
S K	3.97	4.86	9.92	SO3
Zn K	53.24	31.98	66.27	ZnO
Ba L	18.61	5.32	20.77	BaO
O	22.76	55.86		
Totals	100.00			



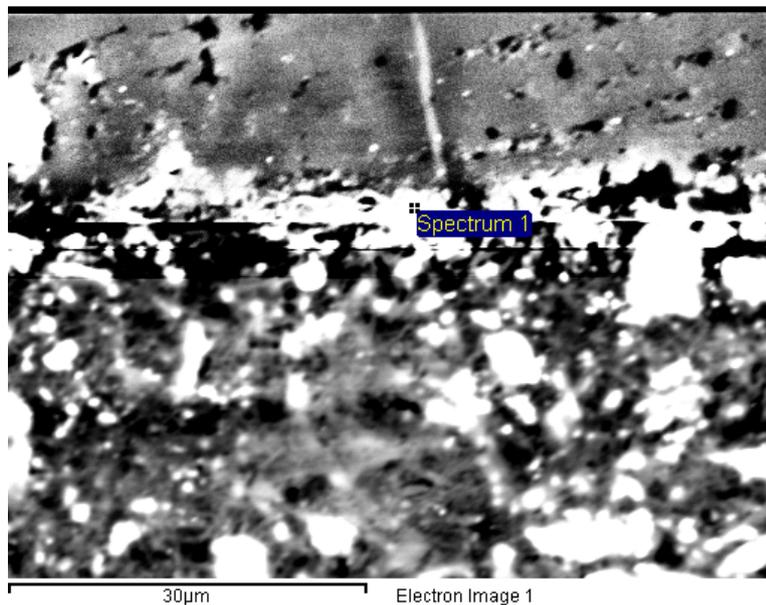
Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 2000X

Muestra: M2
Tipo: Policromía carnación
ID: m2- policromía carnación

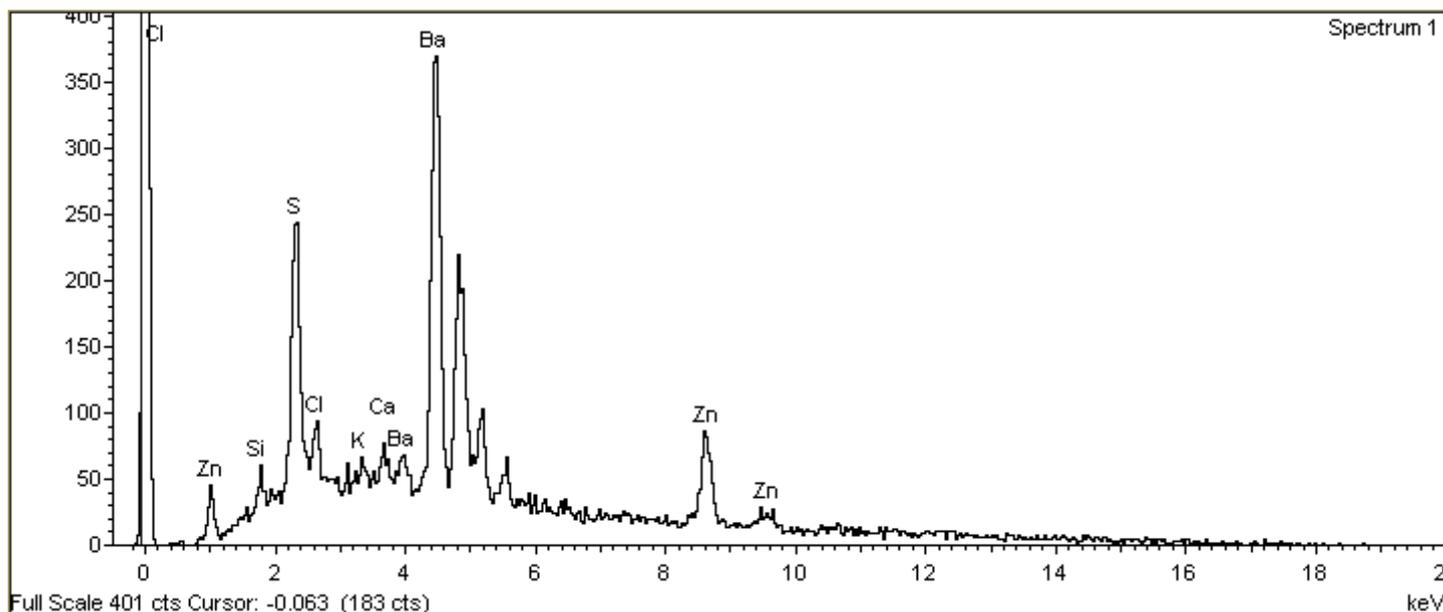
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM



Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.66	1.01	1.40	SiO2
S K	7.28	9.84	18.18	SO3
Cl K	1.54	1.88	0.00	
K K	0.58	0.64	0.70	K2O
Ca K	0.80	0.87	1.12	CaO
Zn K	15.16	10.05	18.87	ZnO
Ba L	52.12	16.45	58.19	BaO
O	21.86	59.25		
Totals	100.00			



Ficha de diagnóstico

Nº Ficha: 2

I. Identificación

Representación Iconográfica	Jesús Nazareno
Ubicación	Capilla Quiquel
Localidad	Quiquel, isla grande de Chiloé
Autor	Desconocido

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 114 cm. Ancho: 42cm Largo: 40 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input checked="" type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/>	Tela <input type="checkbox"/>	Bulto <input type="checkbox"/>
		esquemática	encolada	
		Mascarilla Cerámica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Observaciones:candelero 7 listones, base de 8,5x 31 cm.				

Vestimenta	Número de prendas:3
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: túnica, manto, enagua
	Accesorios: Corona de espinas, 2 potencias de 3, peluca pelo sintético, cruz de 52 x52, rosario blanco, pañuelo blanco probablemente representa sudario

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Intervenciones anterior	Mascarilla cerámica	Adhesión mascarilla cerámica con adhesivo industrial,
Fracturas	Soporte Cuello	
Faltantes	Dedo meñique, mano derecha	
Craqueladuras	Mano derecha e izquierda	

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M4
Tipo	Policromía carnación
Características	Policromía carnación lado izquierdo mascarilla cerámica, de color naranja claro.



1. Jesús Nazareno/ Quiquel



2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.



3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>	SEM <input checked="" type="checkbox"/>	FTIR <input type="checkbox"/>
	Otras:		
Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra posee estratos correspondientes a policromía y material cerámico presente en las mascarillas.	
	SEM	<p>- La muestra posee 5 capas, de las cuales 3 de ellas corresponden a estratos de policromía.</p> <p>- El estrato superficial (capa 5) es una película pictórica de un espesor de 20 - 30 μm, y granulometría muy fina. Está constituida por minio y litopón como carga. Se identifican además cloruros y feldespatos sódicos y potásicos.</p> <p>- La capa 4 es una película pictórica de 150-180 μm de espesor, poco uniforme y de granulometría mayor a la anterior. Contiene litopón (sulfato de bario y sulfuro de zinc) y minio como componentes mayoritarios. Posee en menor proporción, calcita, feldespatos sódicos y potásicos.</p> <p>- La capa pictórica 3 (original) es compacta y de granulometría fina. Posee como componentes mayoritarios litopón y minio (Pb_3O_4), como pigmento. Posee un espesor similar a la capa anterior (150-180 μm)</p> <p>-La capa 2 contiene granulometría gruesa y rugosidad. Exhibe mayoritariamente sulfato de bario y minio (Pb_3O_4) como pigmento. Posee además sulfuro de zinc, feldespatos sódicos y potásicos, sílico aluminatos de calcio y magnetita, estos últimos coincidentes con la composición de piedra de canchua analizadas.</p> <p>-La capa de soporte posee un espesor igual al anterior y composición similar, aunque es menos compacta y con partículas de mayor tamaño. Como componentes mayoritarios posee minio (Pb_3O_4), y sílico aluminatos de calcio como componentes mayoritarios. En menor proporción posee magnetita, feldespatos potásicos, calcita, cloruros, sulfato de bario y sulfuro de zinc.</p>	



Datos adjuntos	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>
	SEM <input checked="" type="checkbox"/>
	FTIR <input type="checkbox"/>



Microscopía óptica -63x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

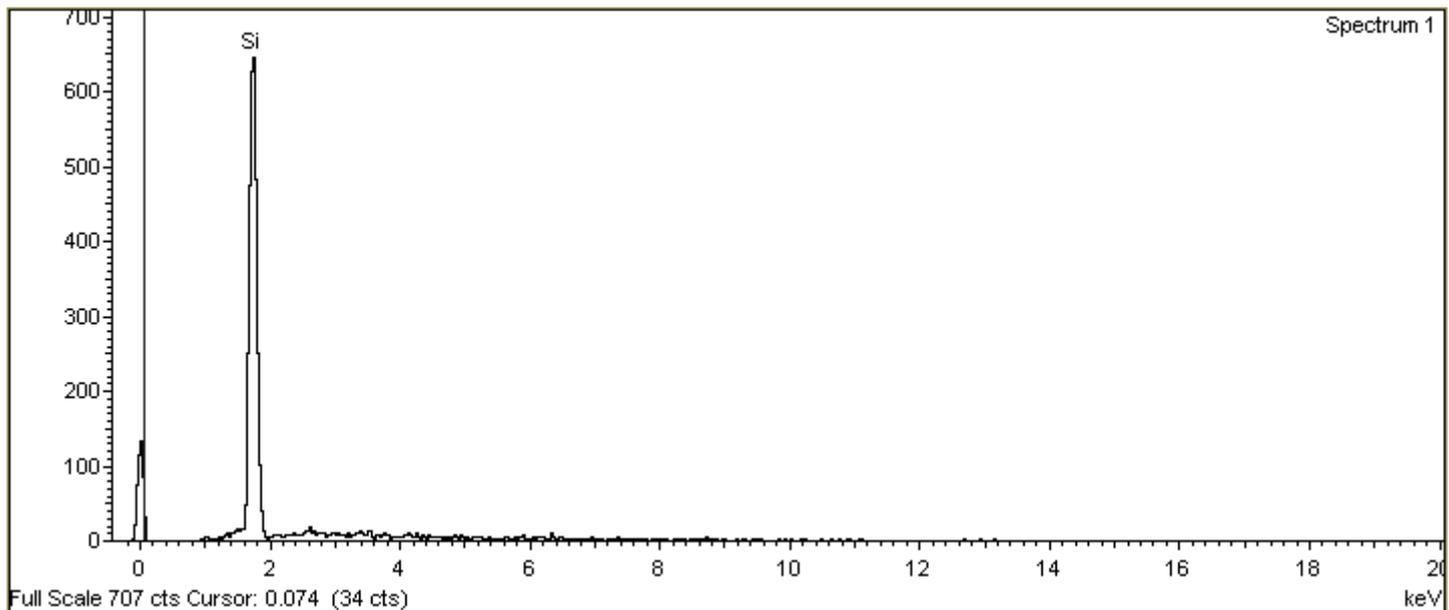
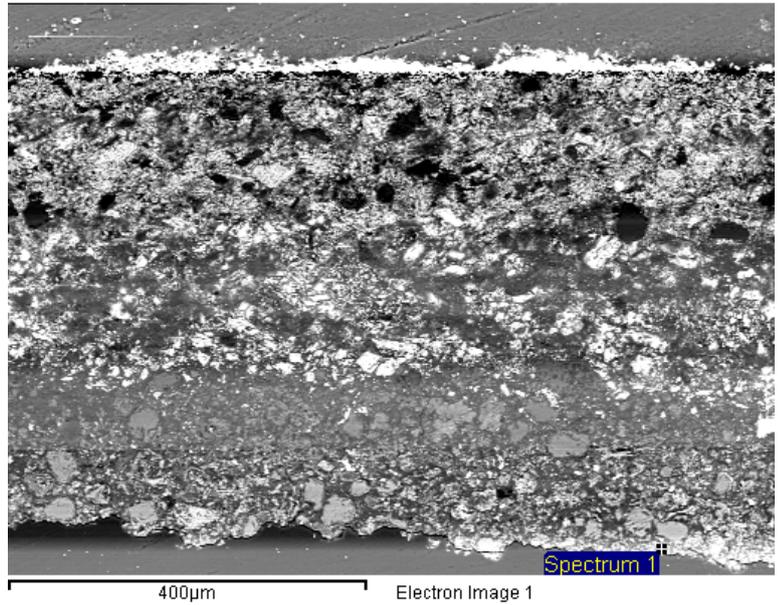
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	46.74	33.33	100.00	SiO2
O	53.26	66.67		
Totals	100.00			



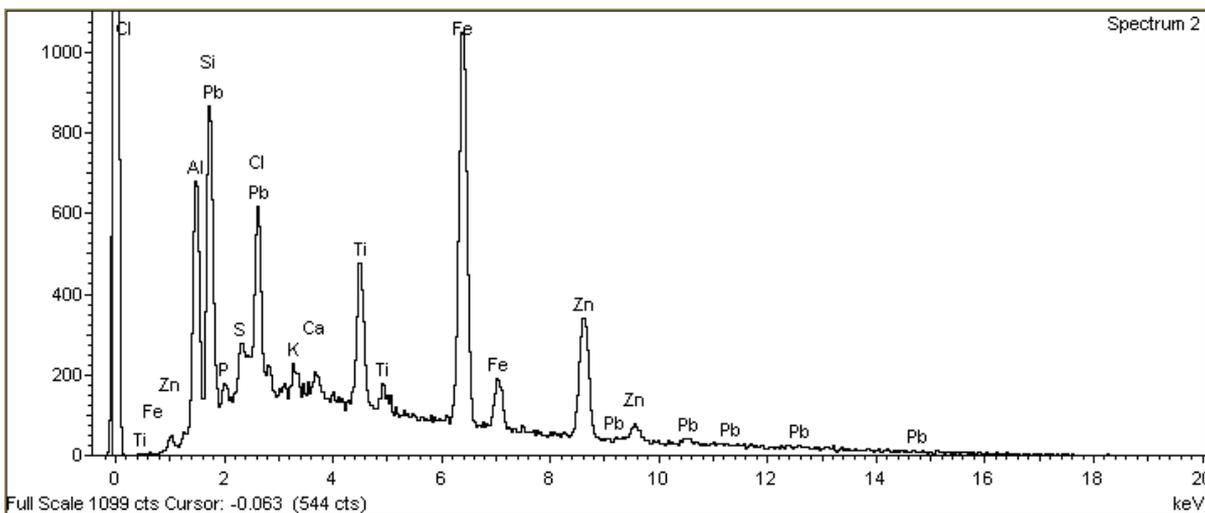
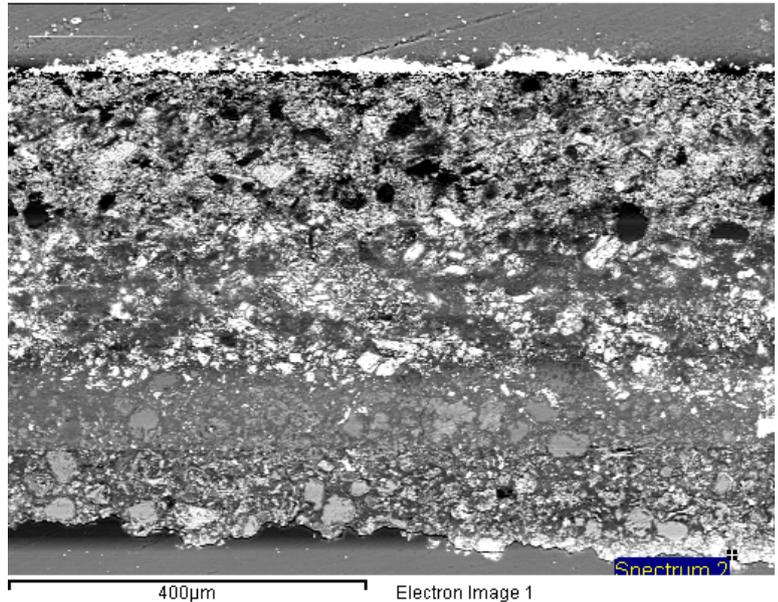
Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted
 Processing option : Oxygen by stoichiometry
 (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight %	Atomic %	Compound %	Formula
Al K	6.93	7.47	13.09	Al2O3
Si K	7.18	7.44	15.36	SiO2
P K	0.62	0.58	1.42	P2O5
S K	0.54	0.49	1.34	SO3
Cl K	3.92	3.22	0.00	
K K	0.57	0.42	0.69	K2O
Ca K	0.52	0.38	0.73	CaO
Ti K	4.72	2.87	7.88	TiO2
Fe K	24.27	12.65	31.22	FeO
Zn K	17.93	7.98	22.32	ZnO
Pb M	1.90	0.27	2.04	PbO
O	30.91	56.23		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

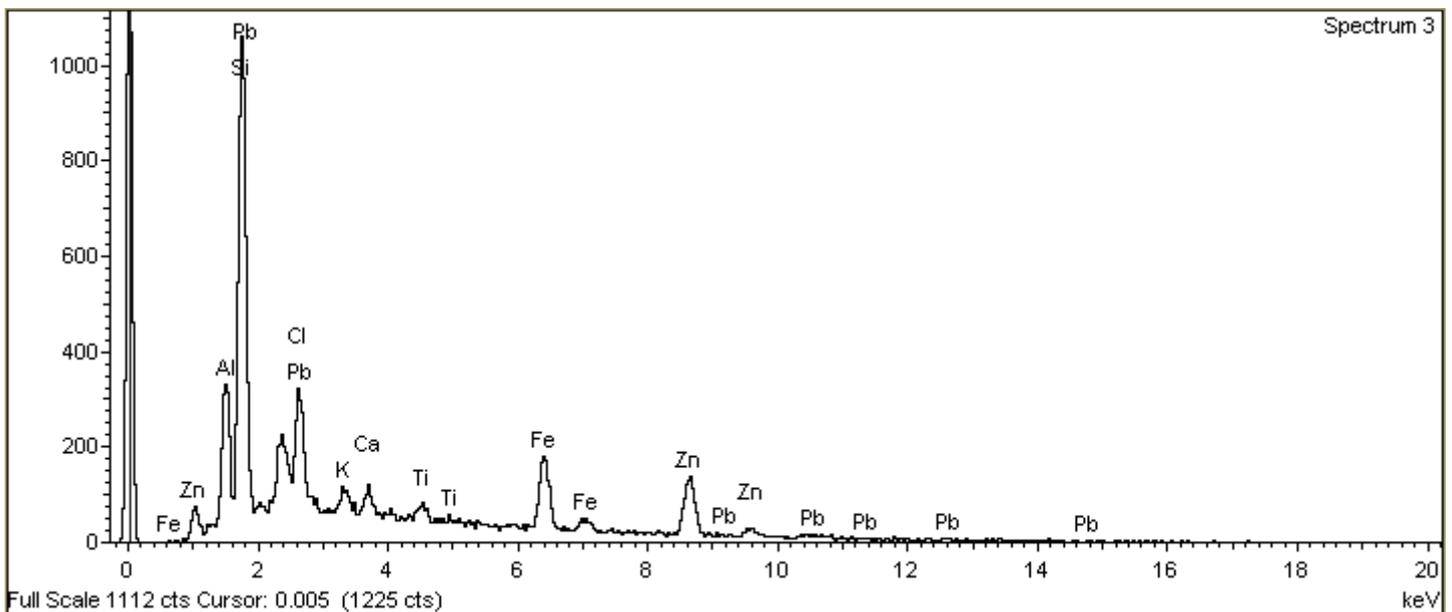
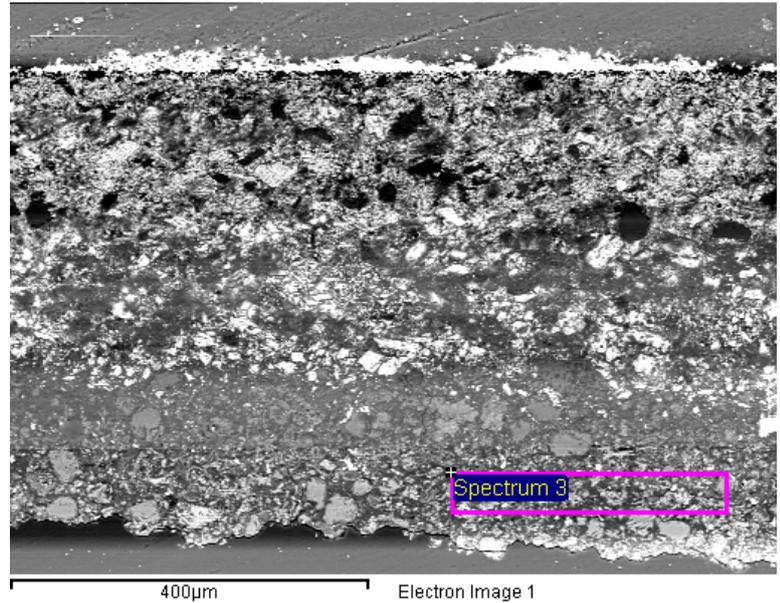
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	6.18	6.13	11.67	Al2O3
Si K	18.71	17.83	40.03	SiO2
Cl K	5.51	4.16	0.00	
K K	0.98	0.67	1.18	K2O
Ca K	1.20	0.80	1.68	CaO
Ti K	1.05	0.59	1.75	TiO2
Fe K	8.22	3.94	10.57	FeO
Zn K	15.72	6.43	19.56	ZnO
Pb M	7.46	0.96	8.04	PbO
O	34.97	58.49		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

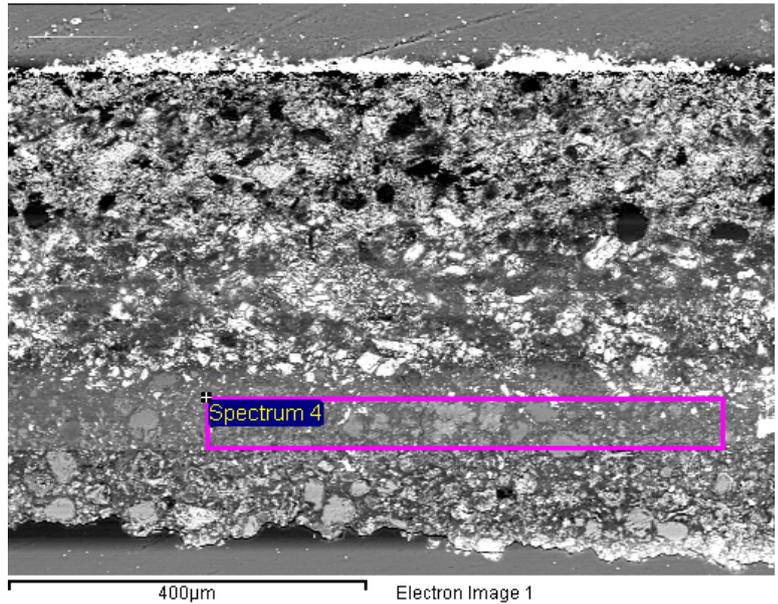
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

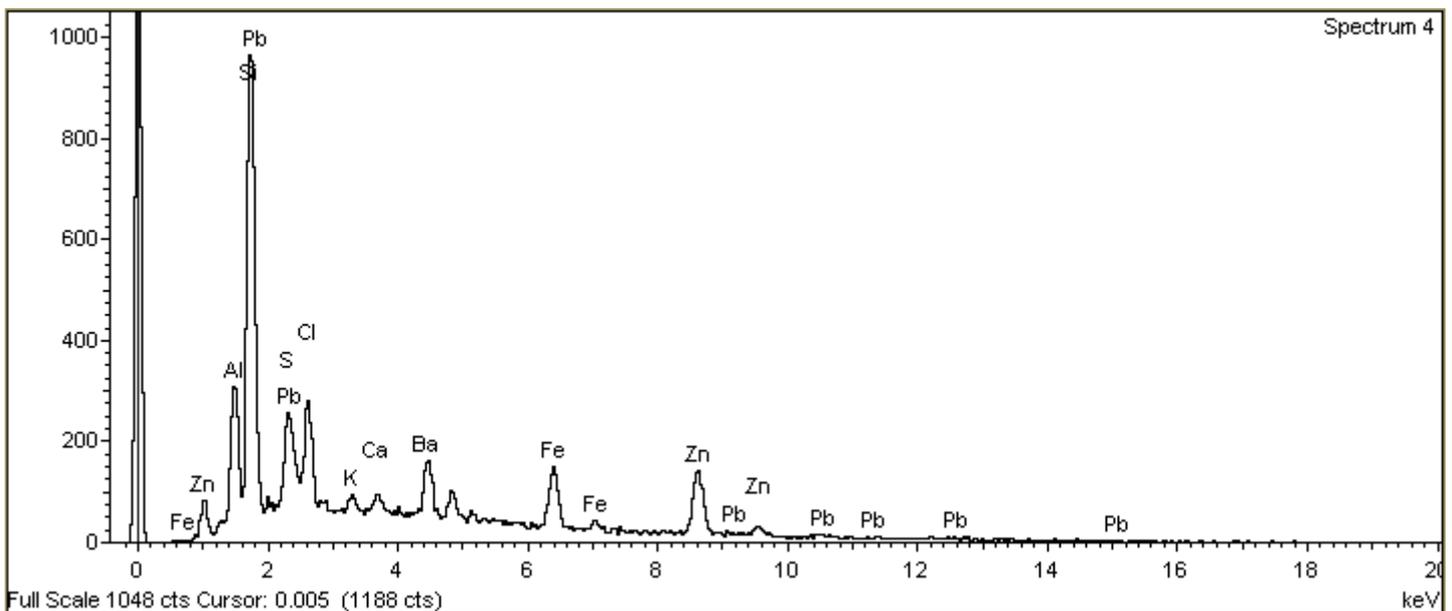
Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Al Al₂O₃ 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF₂ 1-jun-1999 12:00 AM



Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	5.80	5.90	10.96	Al ₂ O ₃
Si K	16.79	16.41	35.92	SiO ₂
S K	2.07	1.77	5.17	SO ₃
Cl K	4.30	3.33	0.00	
K K	0.60	0.42	0.72	K ₂ O
Ca K	0.76	0.52	1.06	CaO
Fe K	6.48	3.18	8.34	FeO
Zn K	15.52	6.52	19.32	ZnO
Ba L	8.38	1.67	9.35	BaO
Pb M	4.51	0.60	4.85	PbO
O	34.79	59.68		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

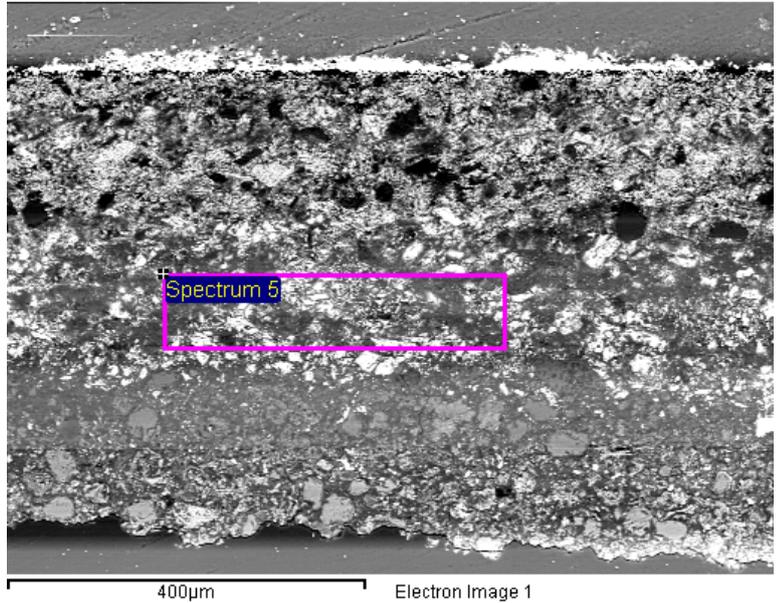
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

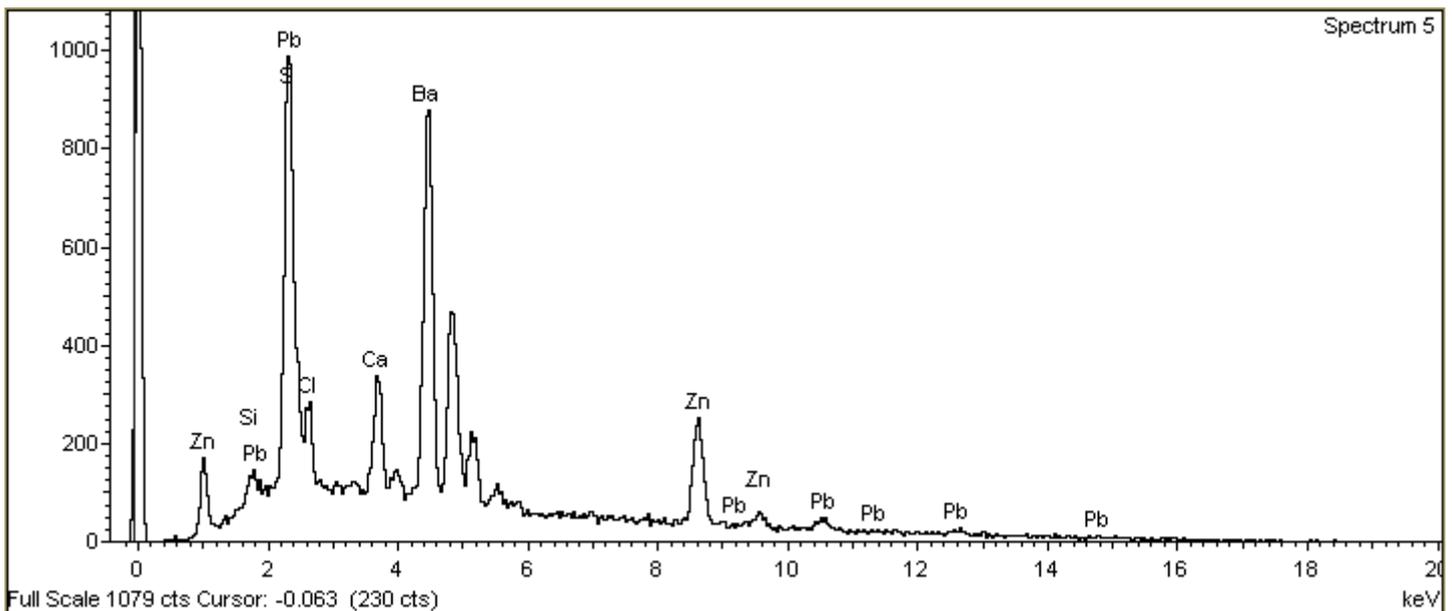
Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM



Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.63	0.95	1.35	SiO2
S K	7.48	9.89	18.69	SO3
Cl K	2.23	2.67	0.00	
Ca K	3.02	3.19	4.23	CaO
Zn K	15.65	10.14	19.48	ZnO
Ba L	40.13	12.38	44.80	BaO
Pb M	8.57	1.75	9.23	PbO
O	22.29	59.03		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

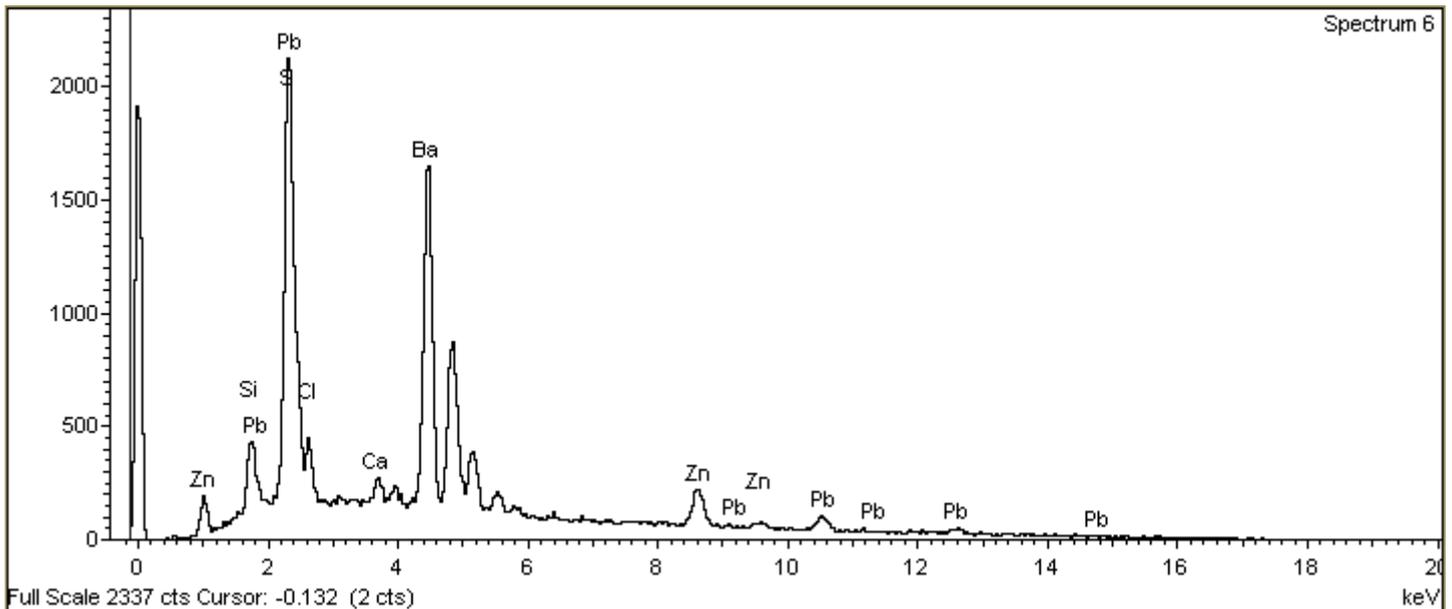
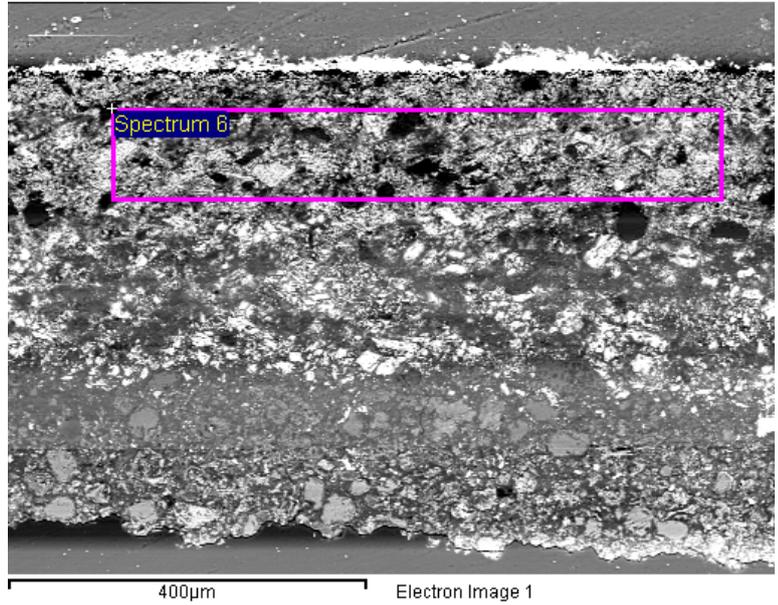
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	2.11	3.25	4.52	SiO2
S K	8.17	11.02	20.40	SO3
Cl K	1.86	2.27	0.00	
Ca K	0.79	0.85	1.10	CaO
Zn K	6.87	4.54	8.55	ZnO
Ba L	43.11	13.57	48.13	BaO
Pb M	14.33	2.99	15.43	PbO
O	22.76	61.51		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 150X

Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

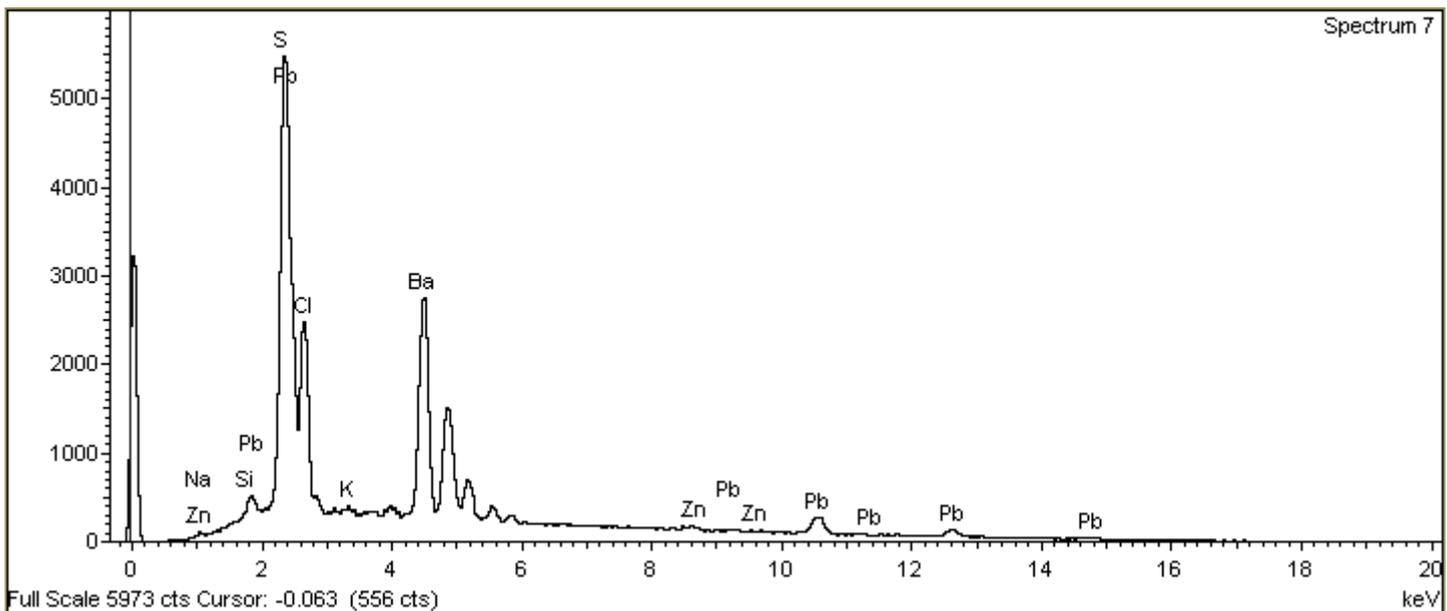
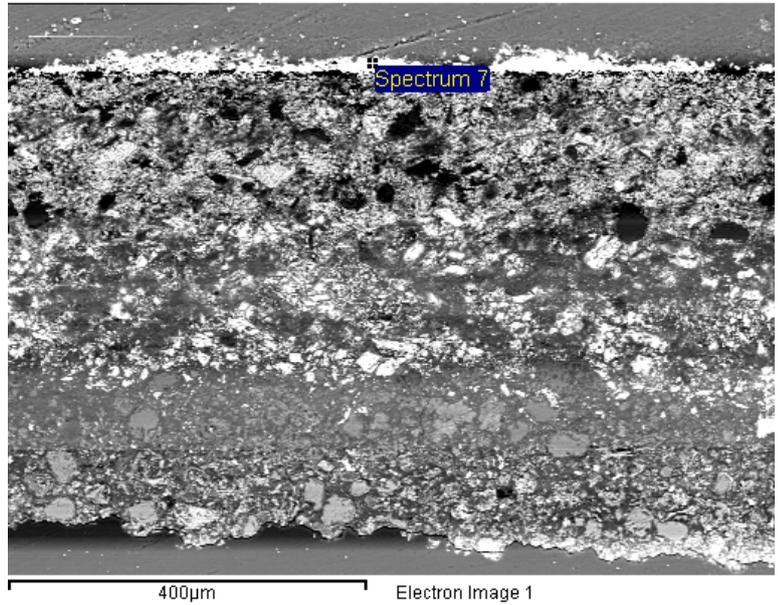
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	0.30	0.62	0.40	Na2O
Si K	0.27	0.46	0.59	SiO2
S K	7.93	11.73	19.79	SO3
Cl K	8.36	11.19	0.00	
K K	0.32	0.38	0.38	K2O
Zn K	0.92	0.67	1.15	ZnO
Ba L	37.96	13.11	42.38	BaO
Pb M	25.02	5.73	26.95	PbO
O	18.92	56.11		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 2000X

Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

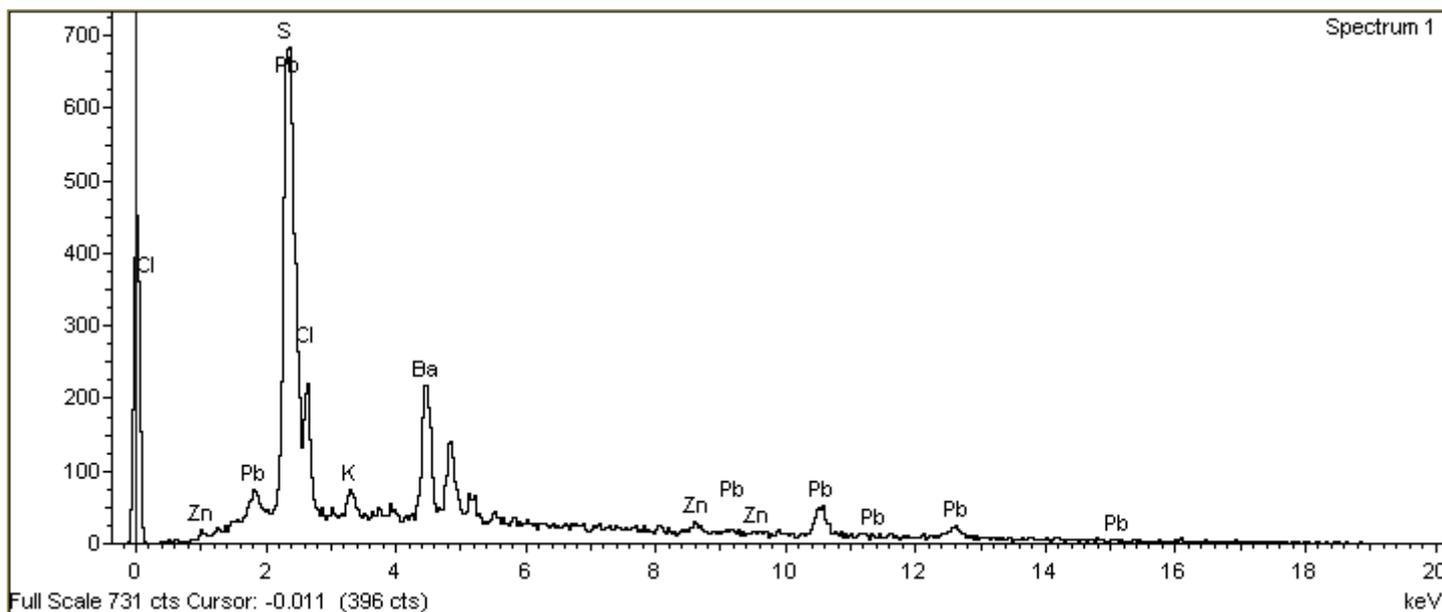
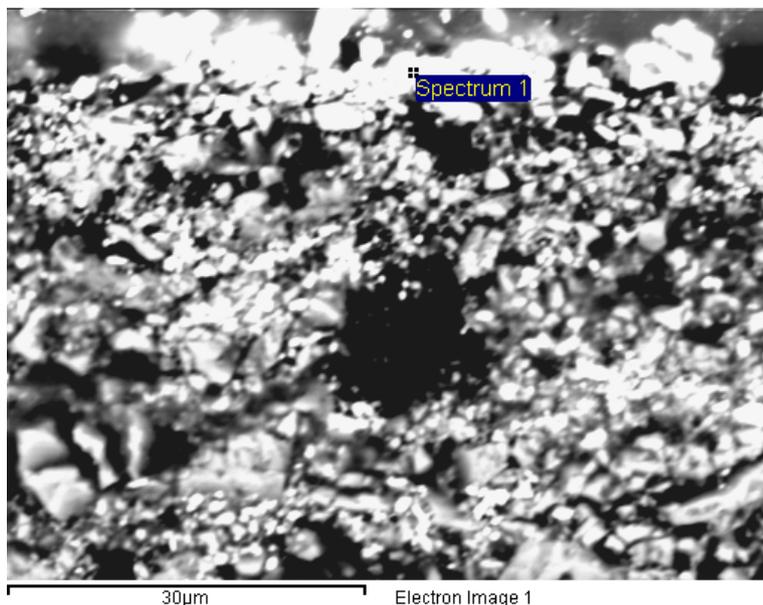
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

- S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
- Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
- K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
- Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
- Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
- Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	7.34	11.55	18.33	SO3
Cl K	6.52	9.27	0.00	
K K	1.42	1.83	1.71	K2O
Zn K	1.99	1.54	2.48	ZnO
Ba L	28.94	10.63	32.31	BaO
Pb M	35.89	8.74	38.66	PbO
O	17.91	56.45		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 2000X

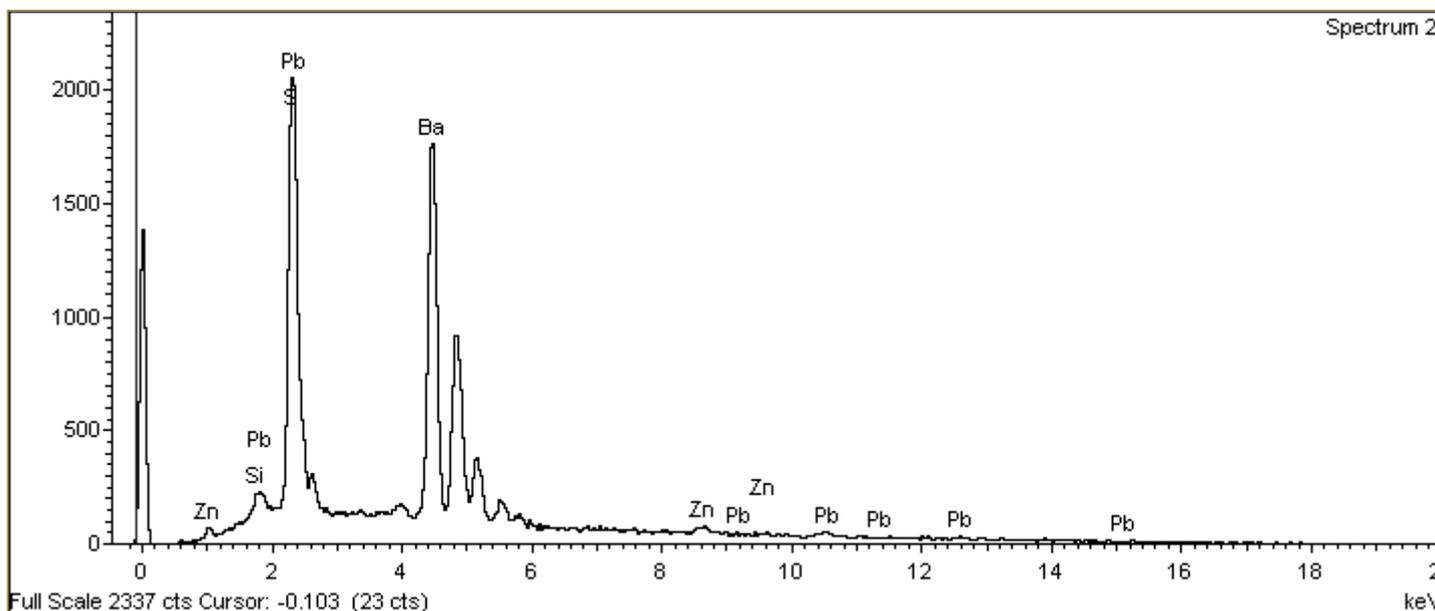
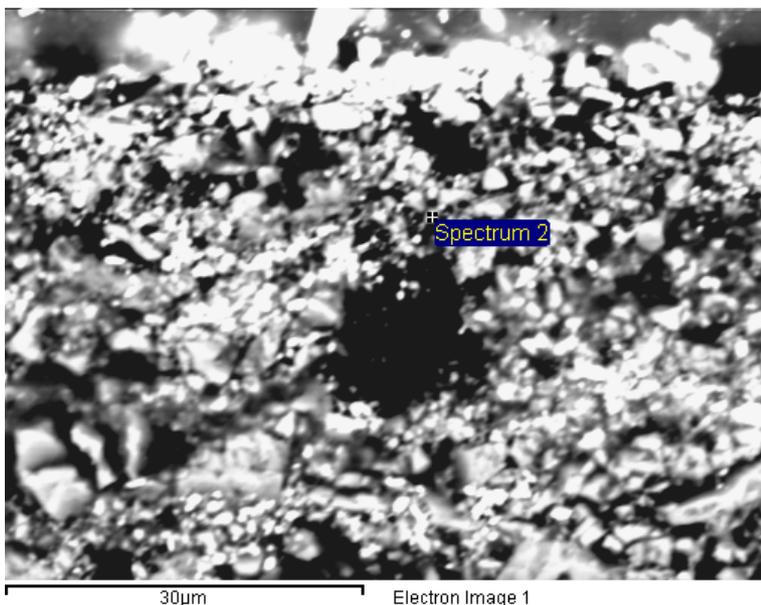
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.32	0.48	0.69	SiO2
S K	11.98	15.42	29.92	SO3
Zn K	1.47	0.93	1.83	ZnO
Ba L	53.40	16.05	59.62	BaO
Pb M	7.37	1.47	7.94	PbO
O	25.45	65.66		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 2000X

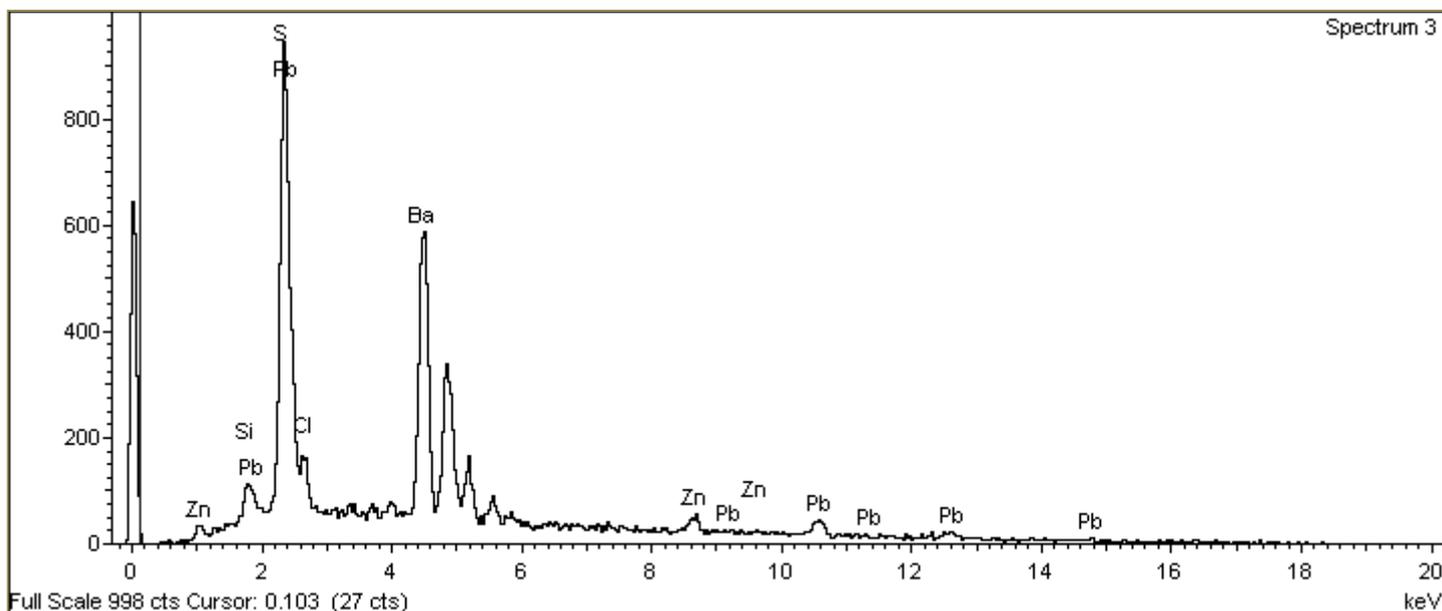
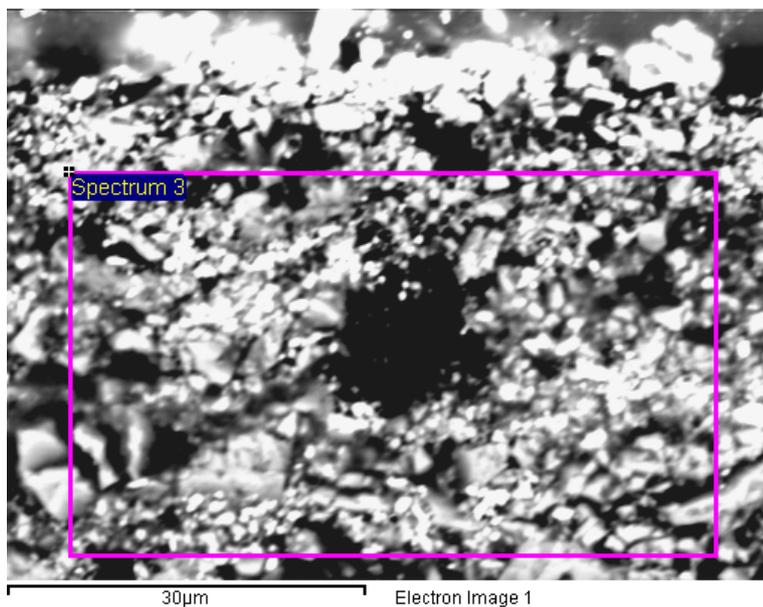
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	0.93	1.46	1.98	SiO2
S K	9.47	13.10	23.64	SO3
Cl K	2.19	2.74	0.00	
Zn K	3.12	2.12	3.88	ZnO
Ba L	44.81	14.48	50.03	BaO
Pb M	16.96	3.63	18.27	PbO
O	22.52	62.46		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000X

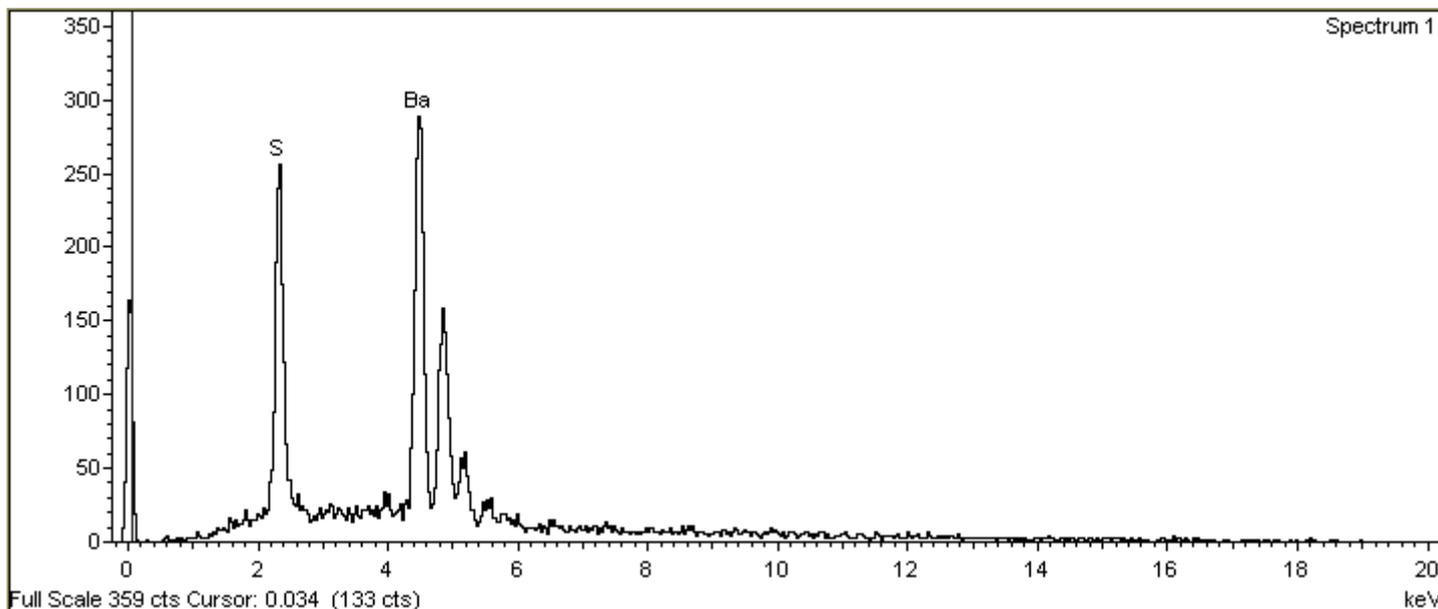
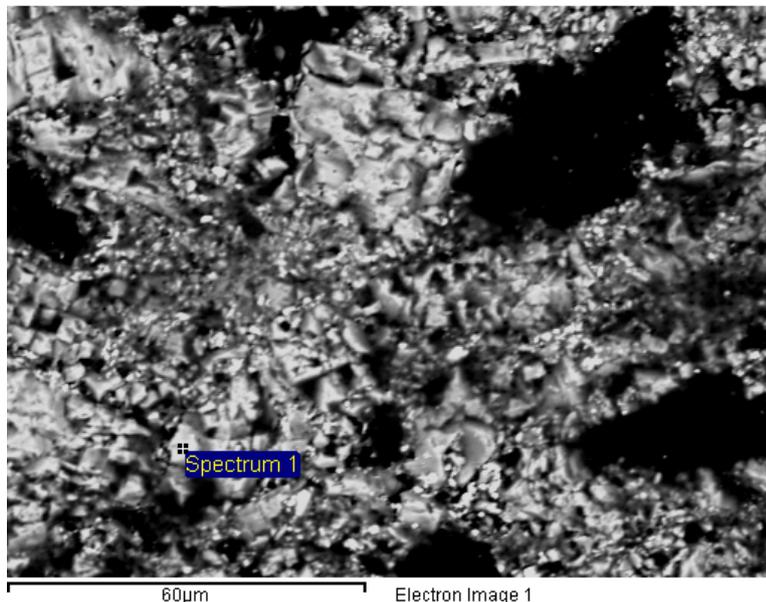
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	12.11	15.60	30.24	SO3
Ba L	62.48	18.80	69.76	BaO
O	25.41	65.60		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000X

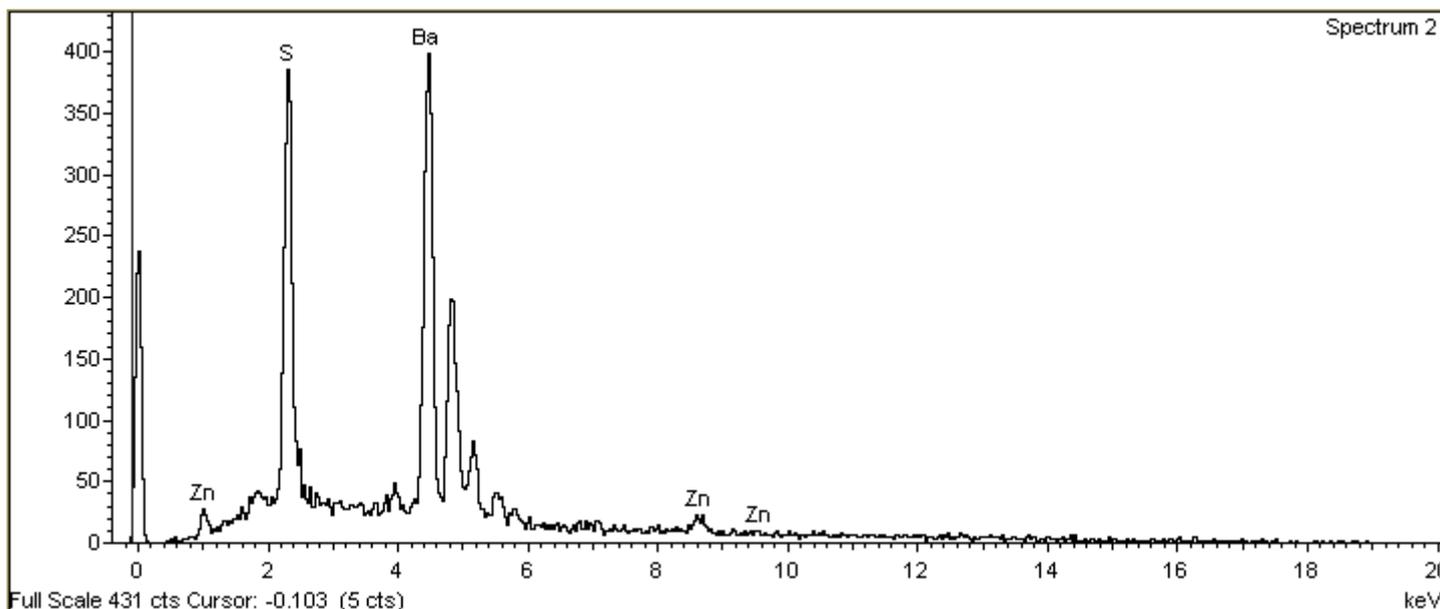
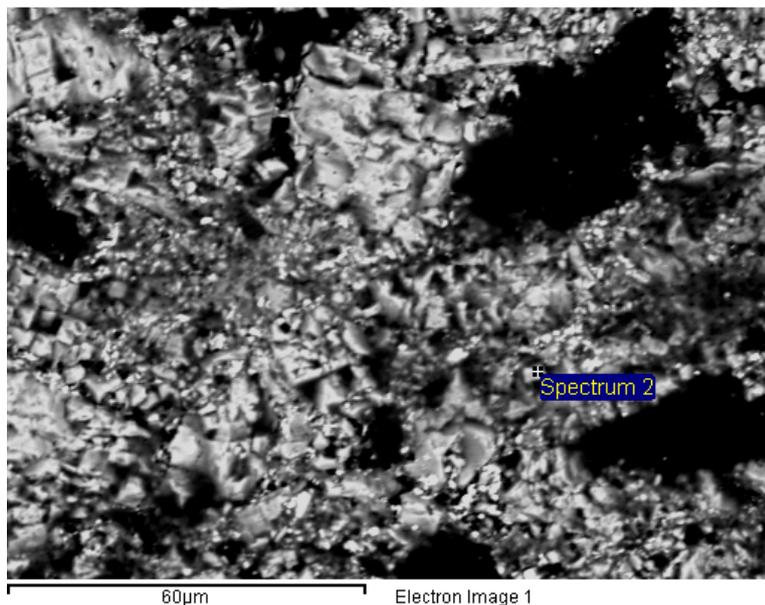
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	12.72	15.76	31.75	SO3
Zn K	2.82	1.71	3.51	ZnO
Ba L	57.99	16.77	64.74	BaO
O	26.48	65.76		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000X

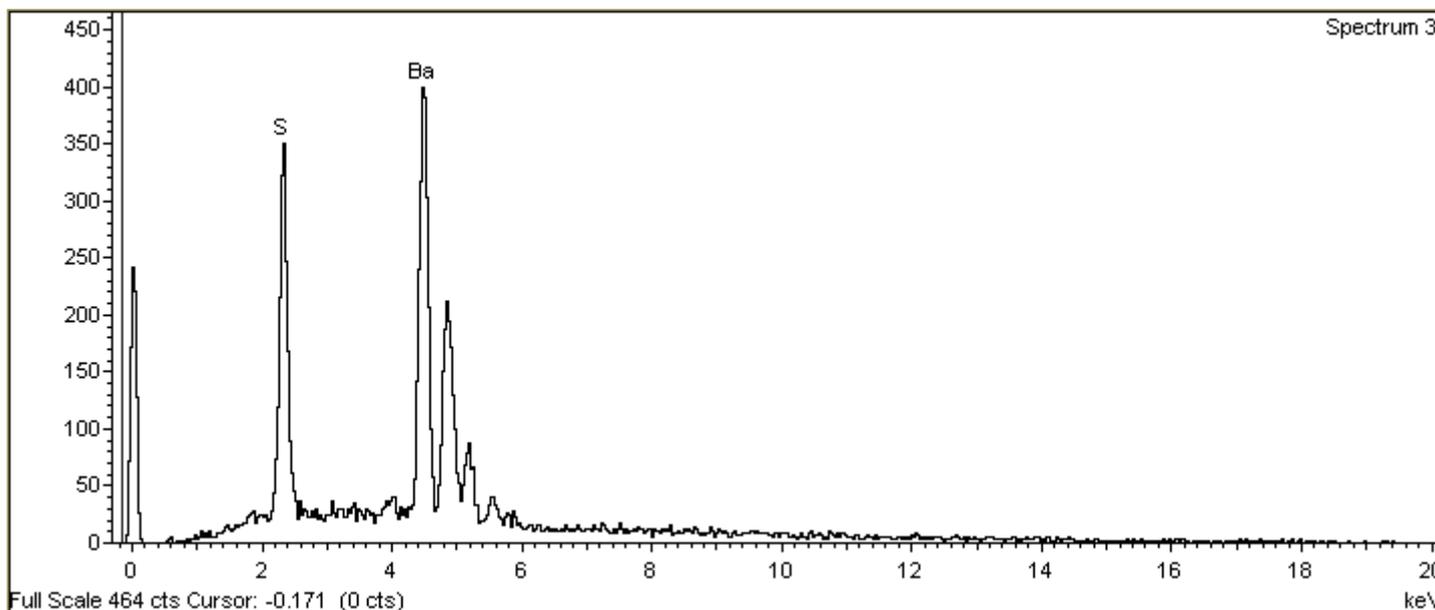
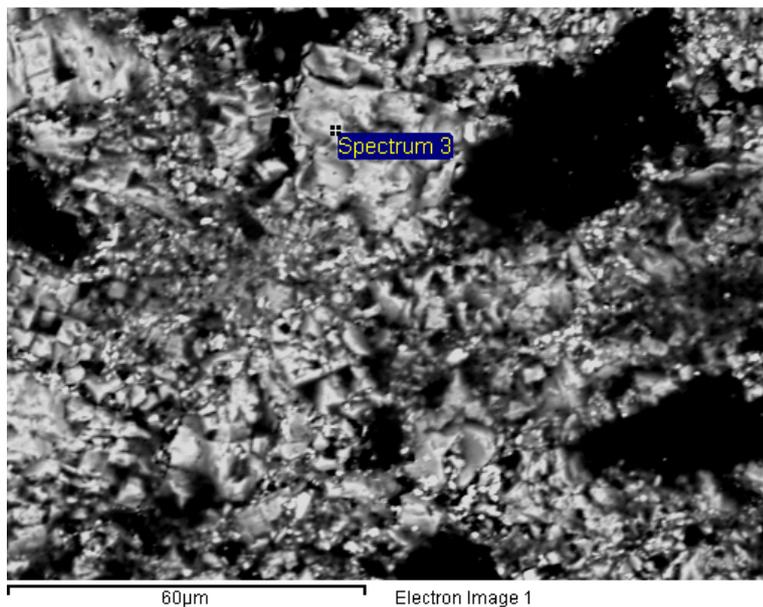
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	11.74	15.34	29.31	SO3
Ba L	63.31	19.32	70.69	BaO
O	24.95	65.34		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000X

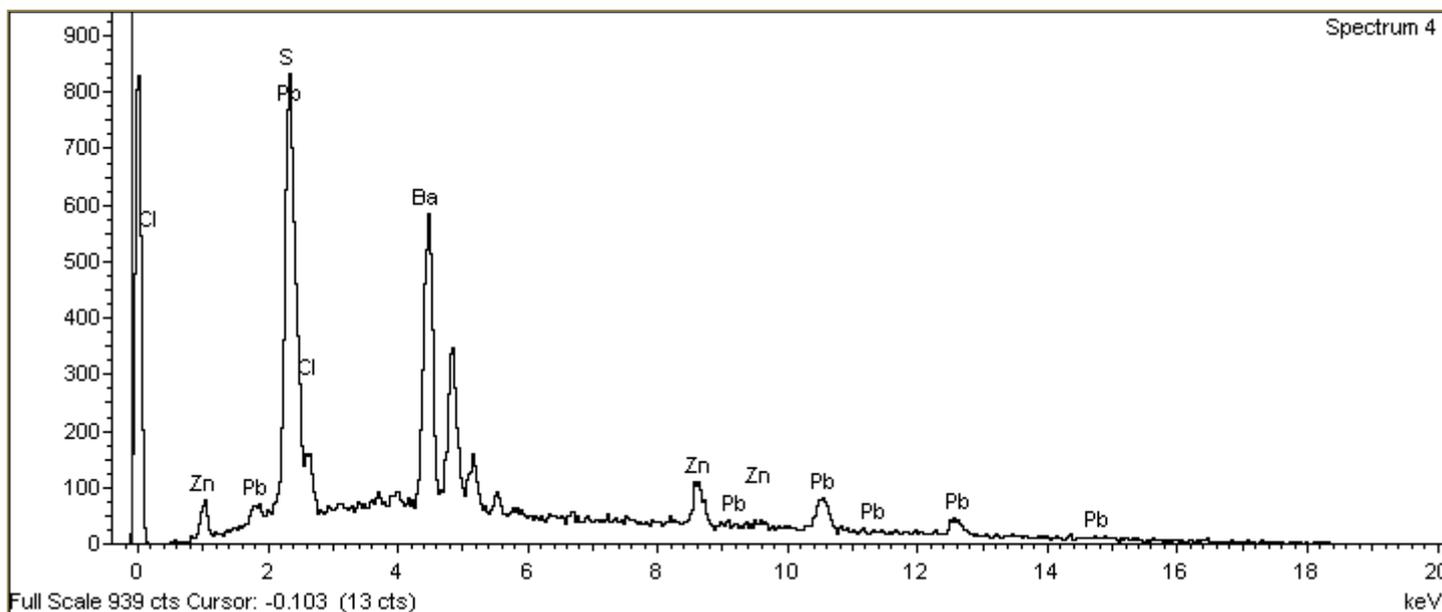
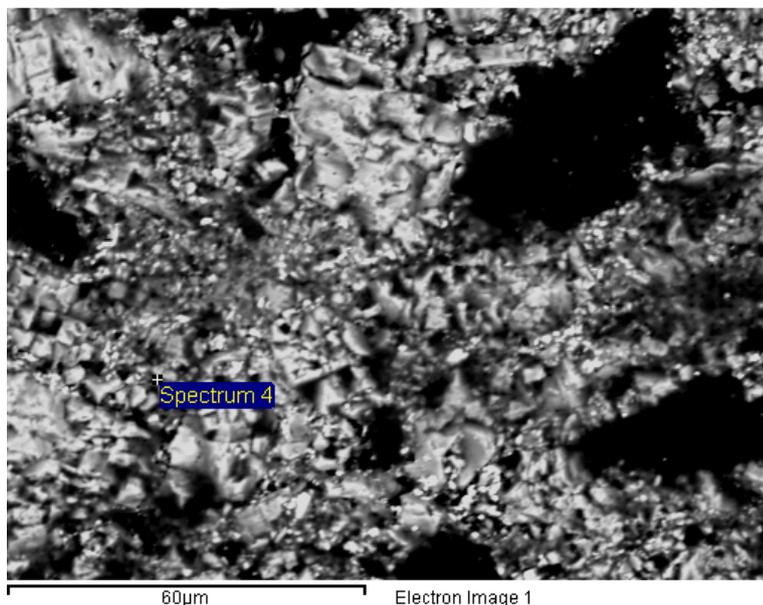
Muestra: M4
Tipo: Policromía carnación
ID: m4- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	6.56	10.34	16.38	SO3
Cl K	2.09	2.98	0.00	
Zn K	9.14	7.07	11.38	ZnO
Ba L	42.24	15.55	47.16	BaO
Pb M	21.34	5.21	22.99	PbO
O	18.62	58.85		
Totals	100.00			



Ficha de diagnóstico

Nº Ficha: 3

I. Identificación

Representación Iconográfica	Santa Filomena
Ubicación	Capilla Quiquel
Localidad	Quiquel, isla grande de Chiloé
Autor	Desconocido

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 69 cm. Ancho: 29 cm Largo: 26 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input checked="" type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/>	Tela <input type="checkbox"/>	Bulto <input type="checkbox"/>
		esquemática	encolada	
		Mascarilla Cerámica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Observaciones: candelero 6 listones , base de 21 x 19 x 3 cm.				

Vestimenta	Número de prendas: 2
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: Túnica, manto. Accesorios: Aros, collares, flor de tul en mano derecha

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Fracturas	Unión mascarilla/madera	Mascarilla fracturada en unión con madera.
Fracturas	Mano derecha: Dedos meñique, mayor e índice. Mano izquierda: Pulgar.	
Faltantes	Policromía rostro y dedo índice, mano izquierda	
Intervenciones anteriores	Unión de fractura con cinta adhesiva,	

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M6
Tipo	Preparación
Características	Policromía carnación lado izquierdo mascarilla cerámica, de color naranja claro



1. Santa Filomena / Quiquel

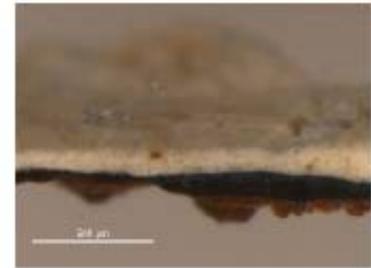


2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.

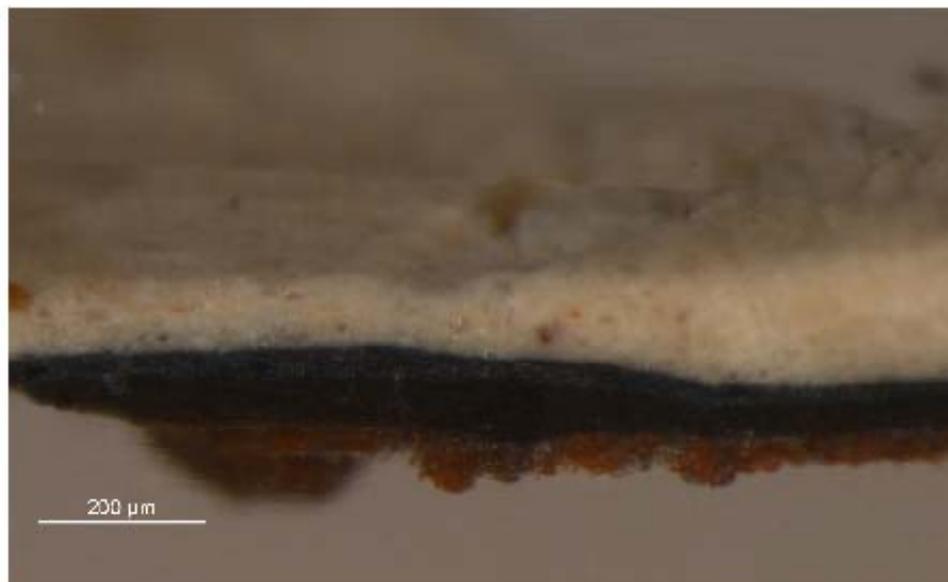


3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>	SEM <input checked="" type="checkbox"/>	FTIR <input type="checkbox"/>
	Otras:		
Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra muy granulosa con 3 estratos constitutivos.	
	SEM	<ul style="list-style-type: none"> - La capa pictórica presenta un espesor 140-160 μm y está constituida por minio y sulfato de bario como carga, también se identifica sílice y sales solubles tipo cloruros. - La capa de preparación presenta abundantes fisuras (2 a 8 micras). Como componente mayoritario se identifica óxido de hierro, y como minoritarios, minio, tierras (silico-aluminatos de calcio, y feldespatos sódicos y potásicos), sales solubles cloruros y sulfatos. - La capa de soporte exhibe una composición muy similar a la materia prima piedra natural "Canchagua" (Silicatos y silico-aluminatos de diferente composición (silico-aluminatos de calcio, feldespatos sódicos y potásicos), granos de magnetita (óxido de hierro (III)) (mayoritarios), calcita, fosfatos, sulfatos y cloruros (minoritarios). 	
	FTIR		



Datos adjuntos	Microscopía óptica	<input checked="" type="checkbox"/>
	SEM	<input checked="" type="checkbox"/>
	FTIR	<input type="checkbox"/>



Microscopía óptica -63x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

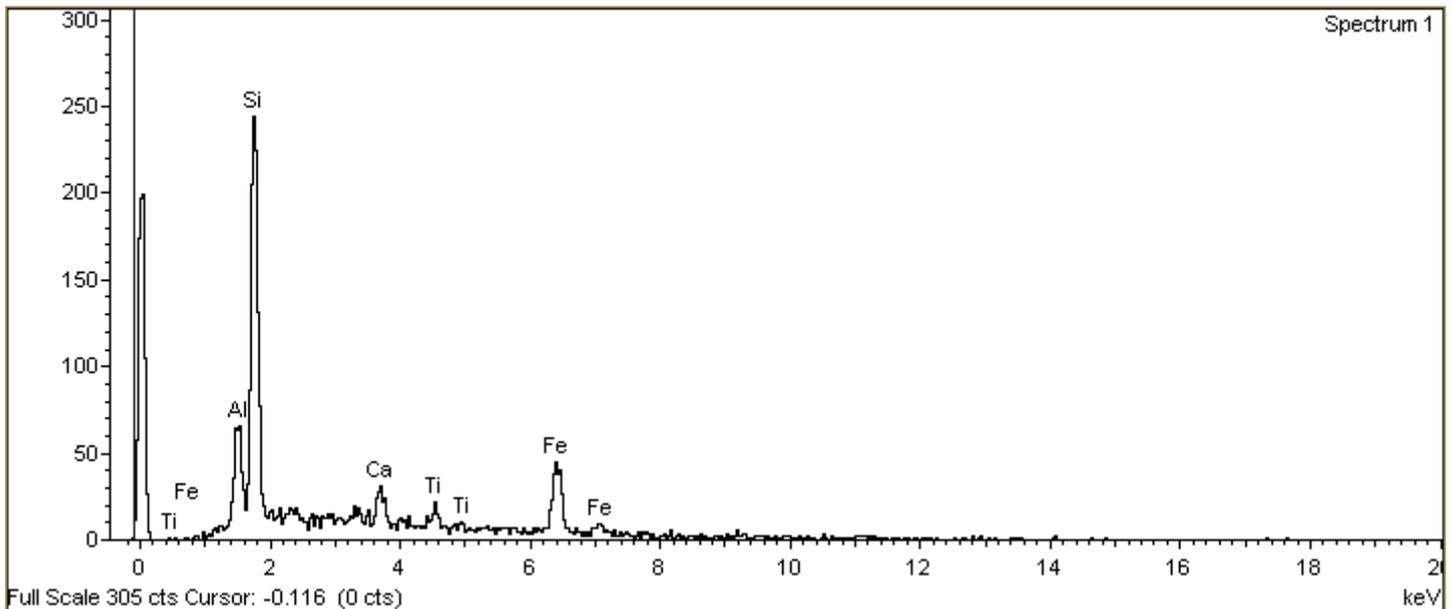
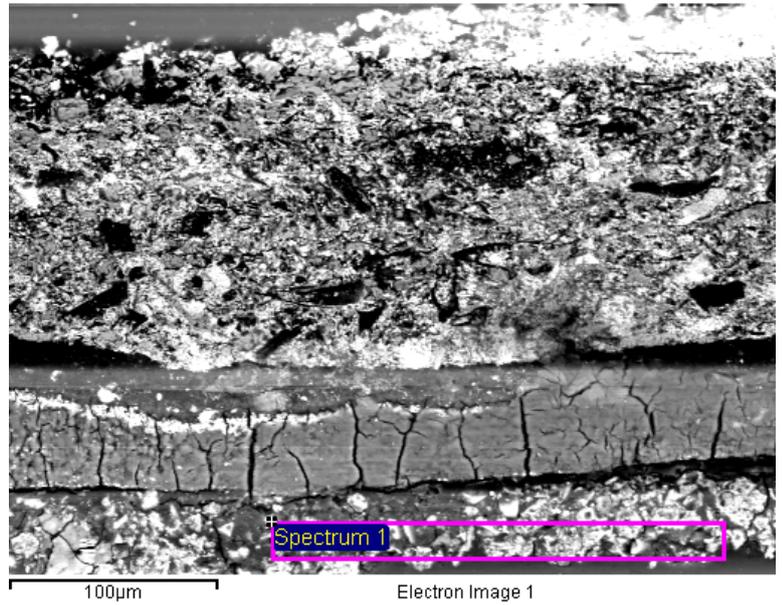
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Al Al₂O₃ 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	6.91	5.76	13.05	Al ₂ O ₃
Si K	27.84	22.32	59.55	SiO ₂
Ca K	3.04	1.71	4.26	CaO
Ti K	1.92	0.90	3.20	TiO ₂
Fe K	15.50	6.25	19.94	FeO
O	44.79	63.05		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

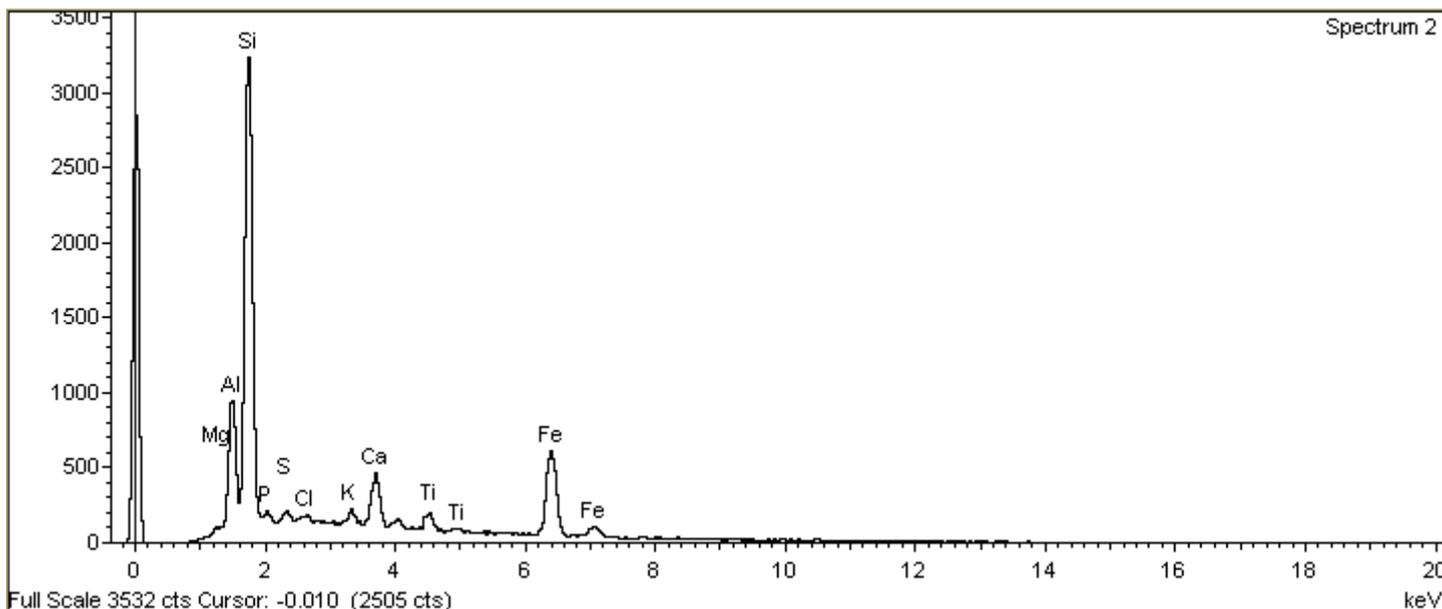
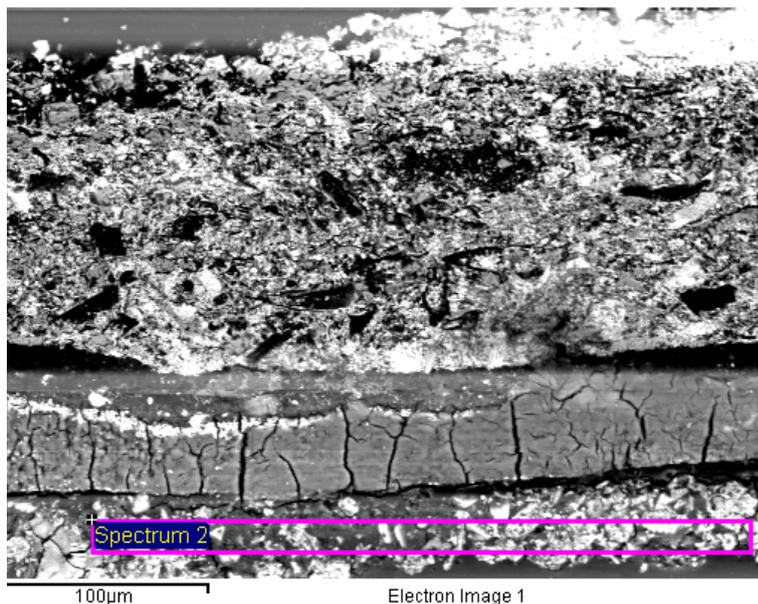
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Mg MgO 1-jun-1999 12:00 AM
 Al Al₂O₃ 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Mg K	0.55	0.51	0.91	MgO
Al K	7.23	6.07	13.67	Al ₂ O ₃
Si K	25.03	20.19	53.54	SiO ₂
P K	0.74	0.54	1.71	P ₂ O ₅
S K	0.58	0.41	1.46	SO ₃
Cl K	0.36	0.23	0.00	
K K	0.77	0.44	0.92	K ₂ O
Ca K	3.45	1.95	4.82	CaO
Ti K	1.72	0.81	2.87	TiO ₂
Fe K	15.35	6.23	19.74	FeO
O	44.22	62.61		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

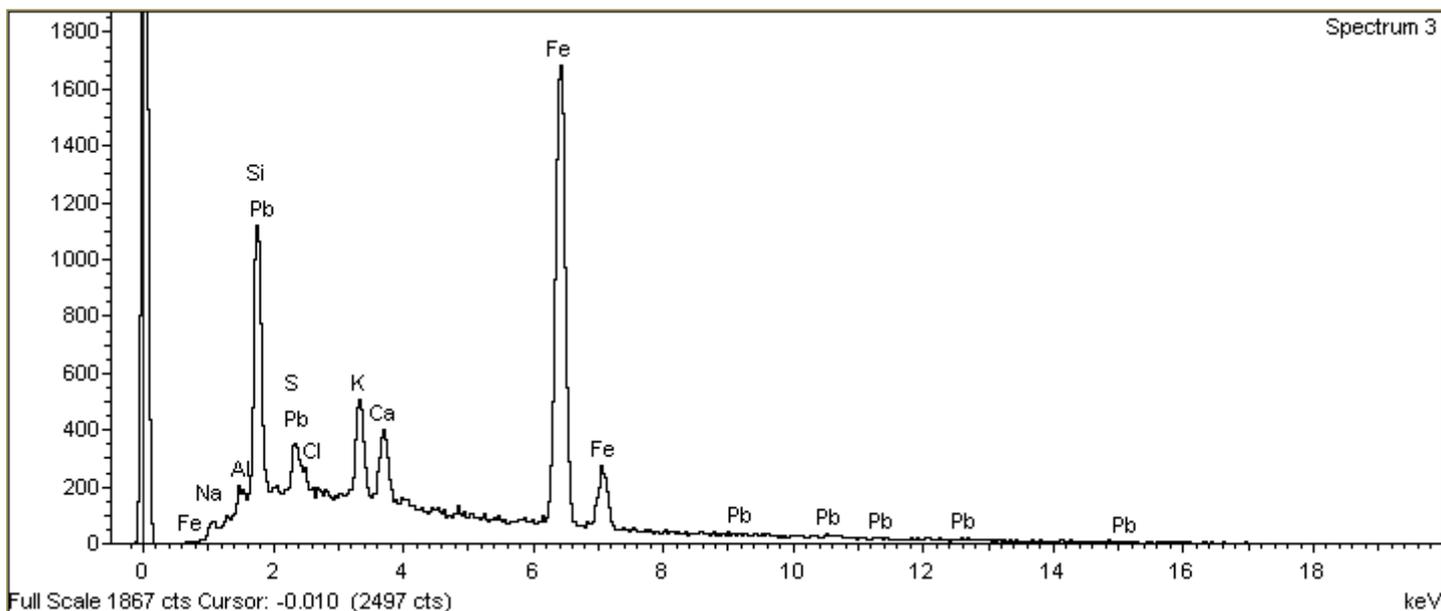
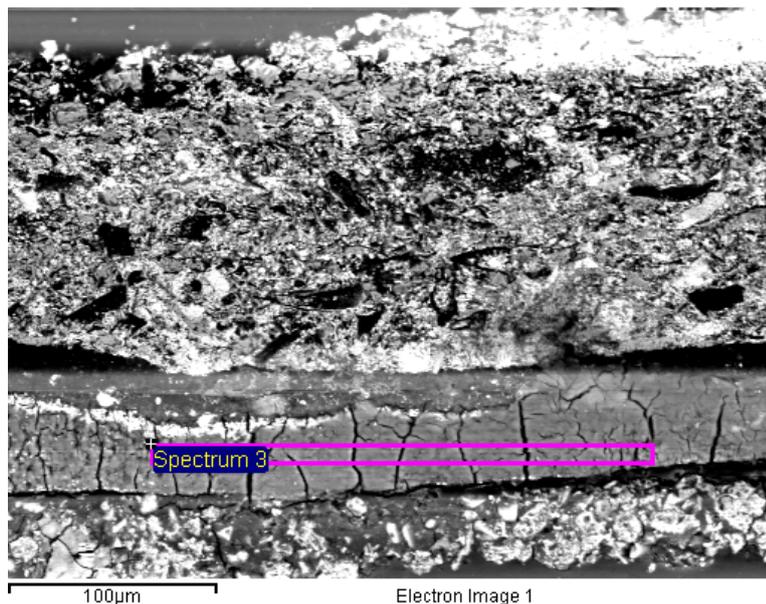
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	2.25	2.89	3.03	Na2O
Al K	0.94	1.03	1.78	Al2O3
Si K	9.71	10.22	20.77	SiO2
S K	0.92	0.85	2.31	SO3
Cl K	0.07	0.06	0.00	
K K	3.76	2.84	4.53	K2O
Ca K	2.61	1.92	3.65	CaO
Fe K	47.33	25.04	60.89	FeO
Pb M	2.76	0.39	2.97	PbO
O	29.65	54.76		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

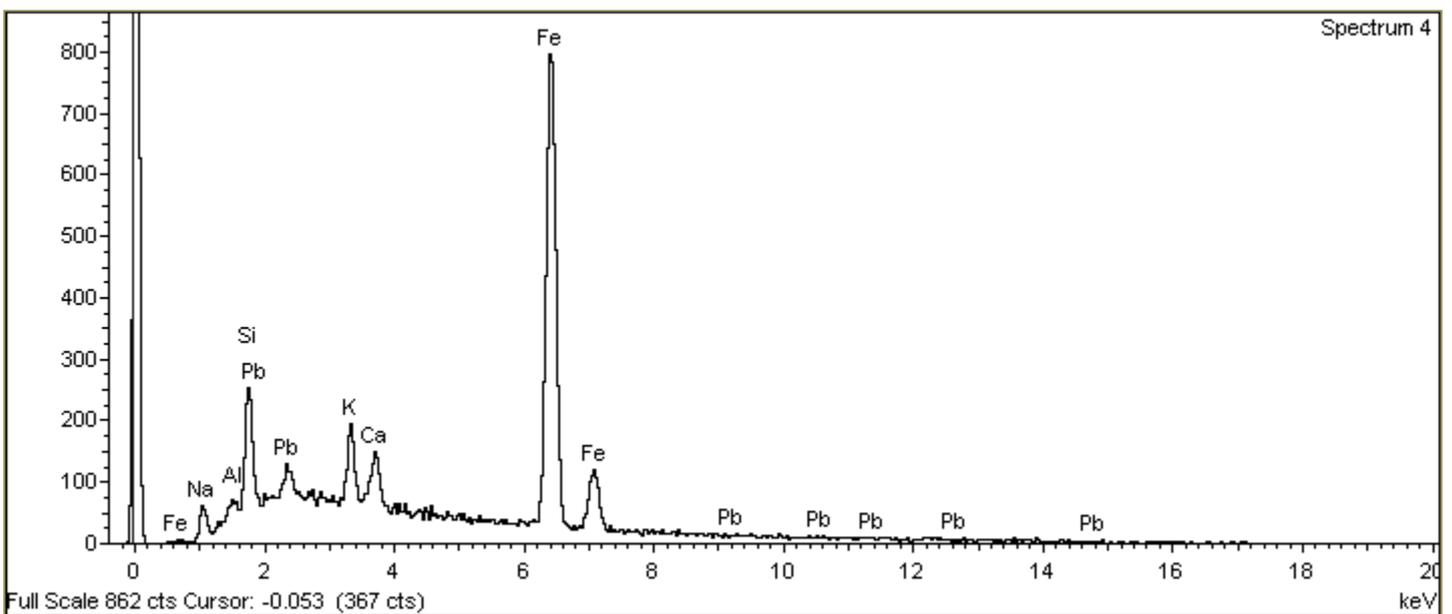
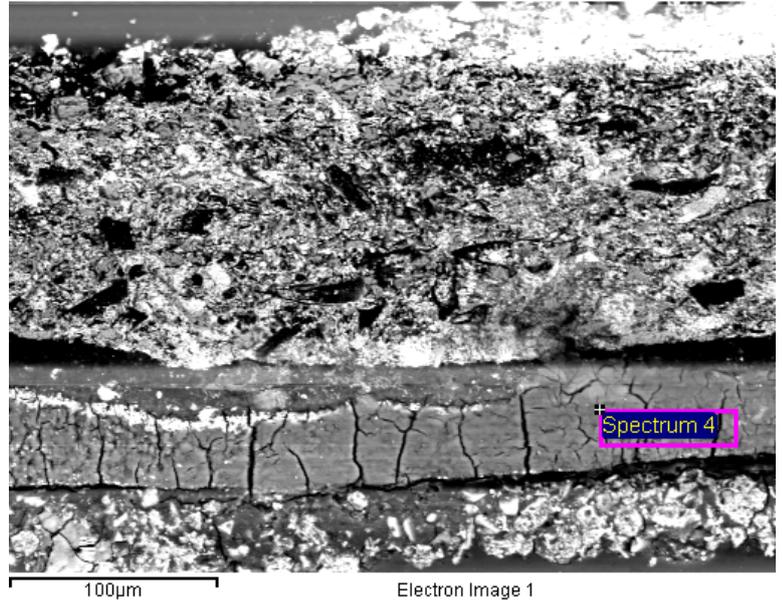
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	5.66	7.71	7.63	Na2O
Al K	0.84	0.98	1.59	Al2O3
Si K	4.93	5.50	10.55	SiO2
K K	3.04	2.43	3.66	K2O
Ca K	2.17	1.69	3.03	CaO
Fe K	54.99	30.83	70.74	FeO
Pb M	2.60	0.39	2.80	PbO
O	25.78	50.46		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

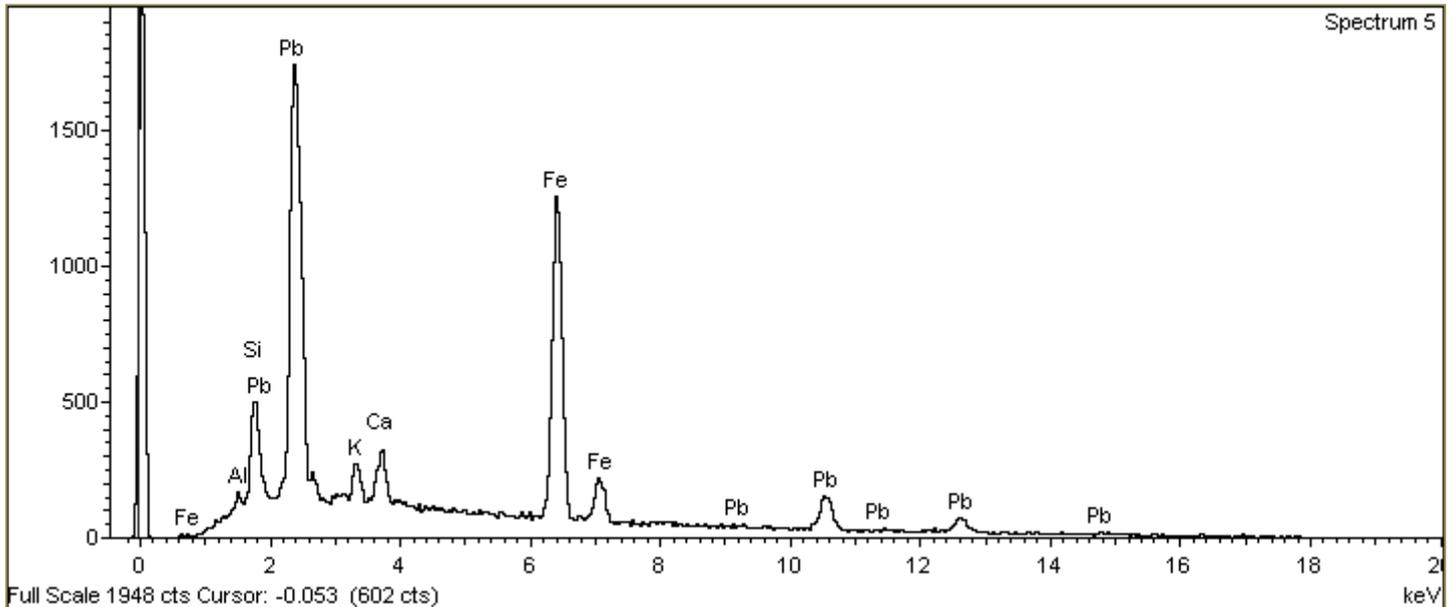
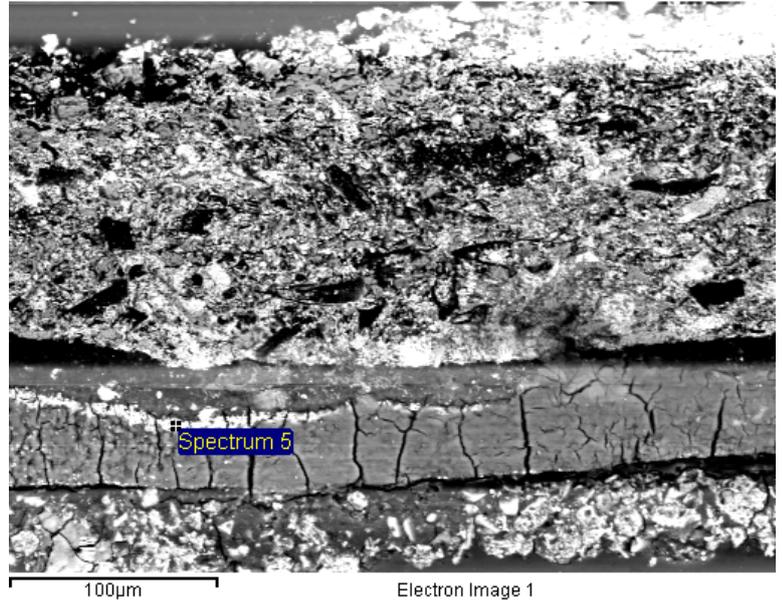
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	0.59	0.98	1.12	Al2O3
Si K	3.53	5.62	7.56	SiO2
K K	1.73	1.98	2.09	K2O
Ca K	2.44	2.71	3.41	CaO
Fe K	34.95	27.96	44.97	FeO
Pb M	37.93	8.18	40.86	PbO
O	18.82	52.56		
Totals	100.00			



Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en el archipiélago de Chiloé

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé

Propietario: María José Rodríguez Muñoz

Lugar: Site of interest 1/ 350X

Sample: Sample -M6

Type: Default

ID: m6- preparacion

Spectrum processing :

No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of iterations = 2

Standard :

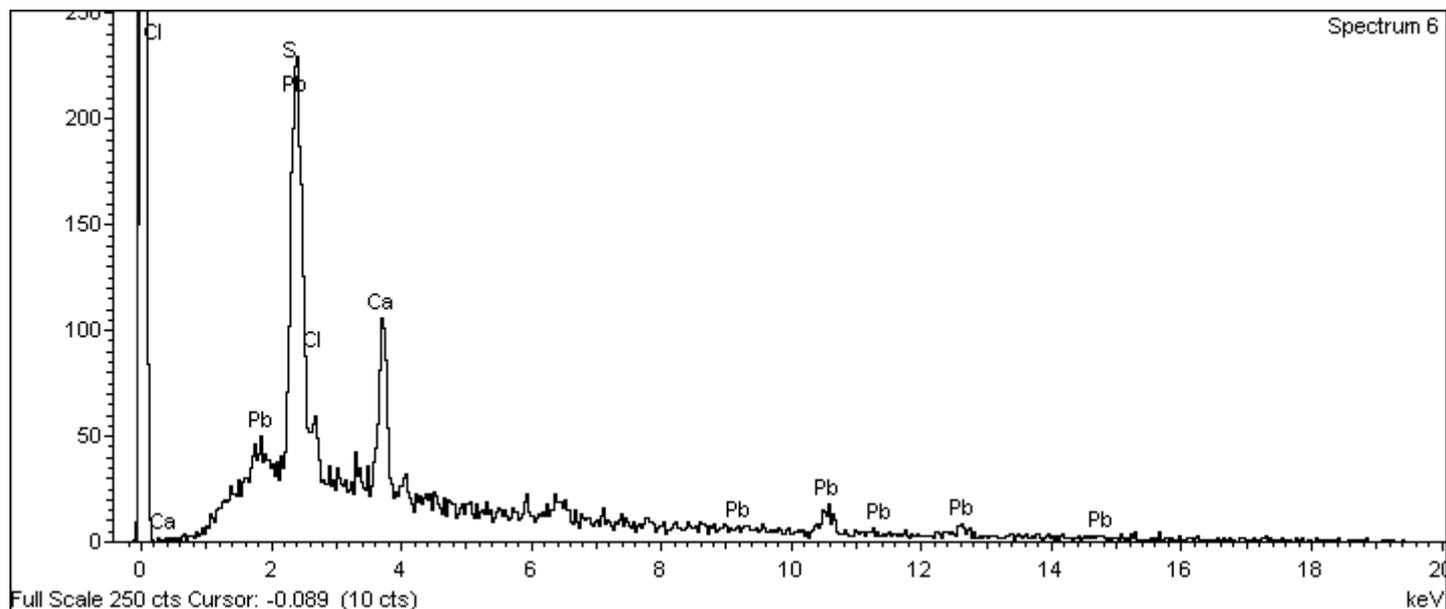
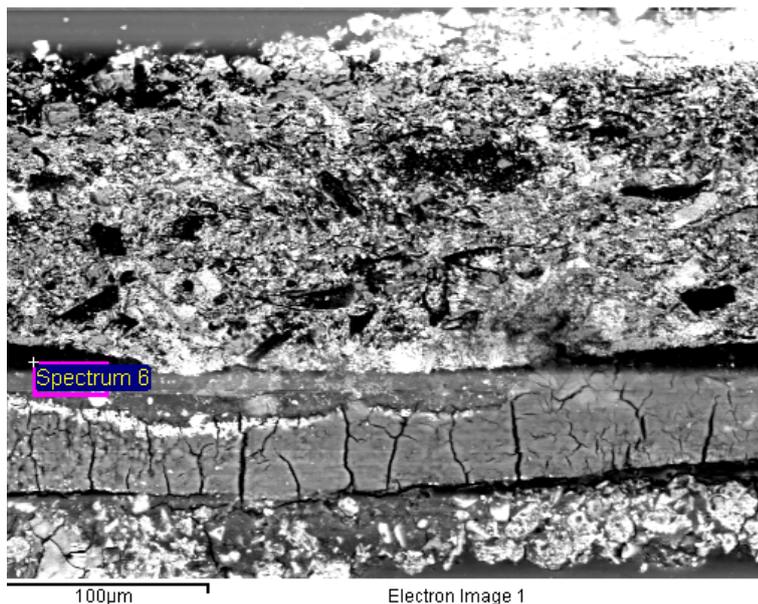
S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM

Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM

Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM

Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	5.10	7.52	12.74	SO3
Cl K	4.06	5.40	0.00	
Ca K	16.63	19.59	23.27	CaO
Pb M	55.63	12.68	59.93	PbO
O	18.58	54.81		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

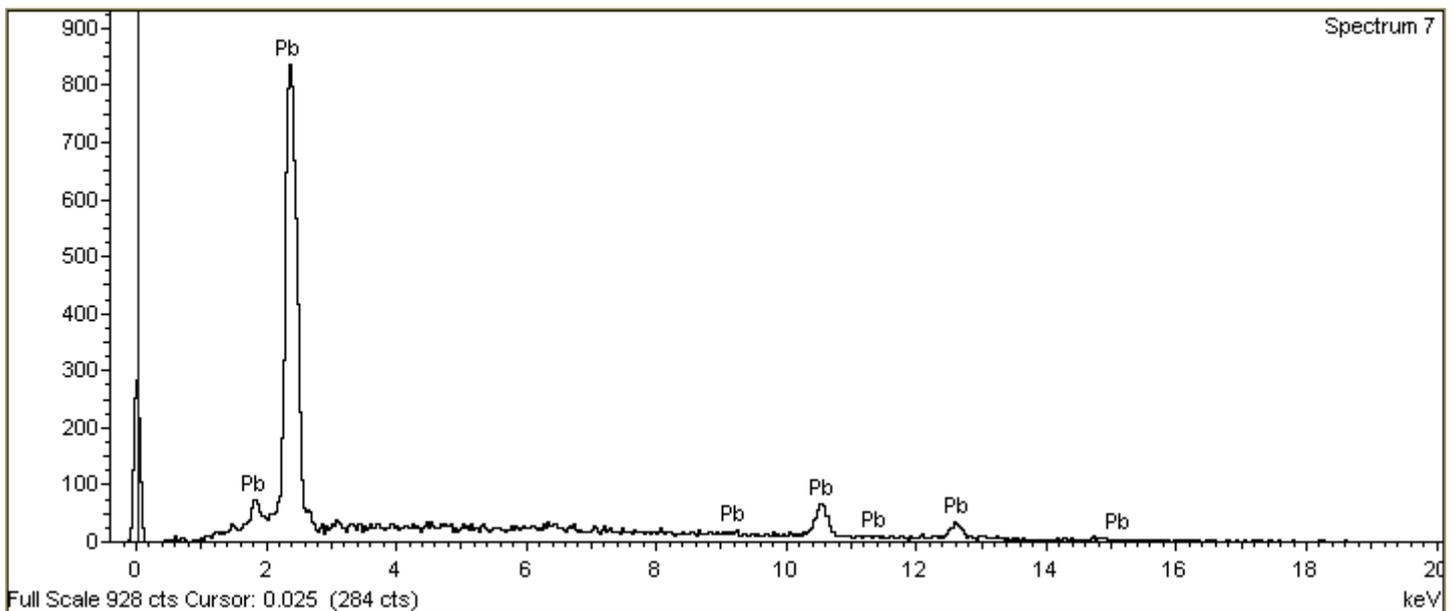
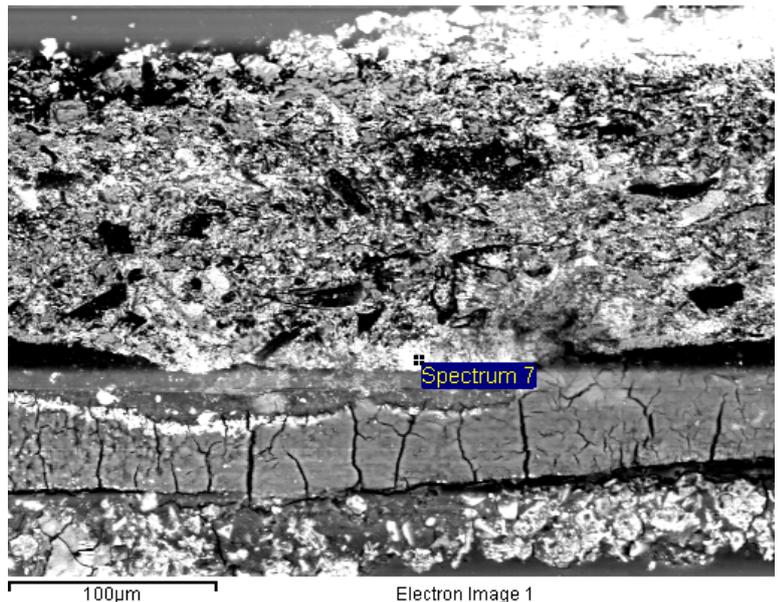
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Pb M	92.83	50.00	100.00	PbO
O	7.17	50.00		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

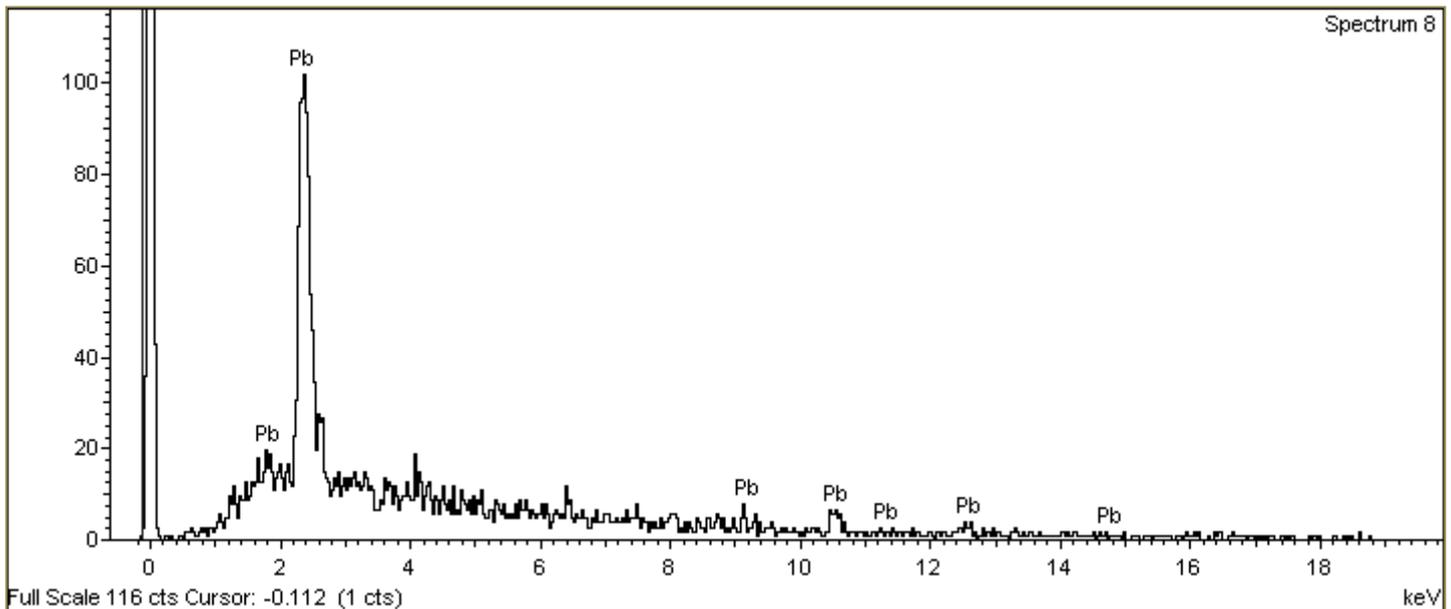
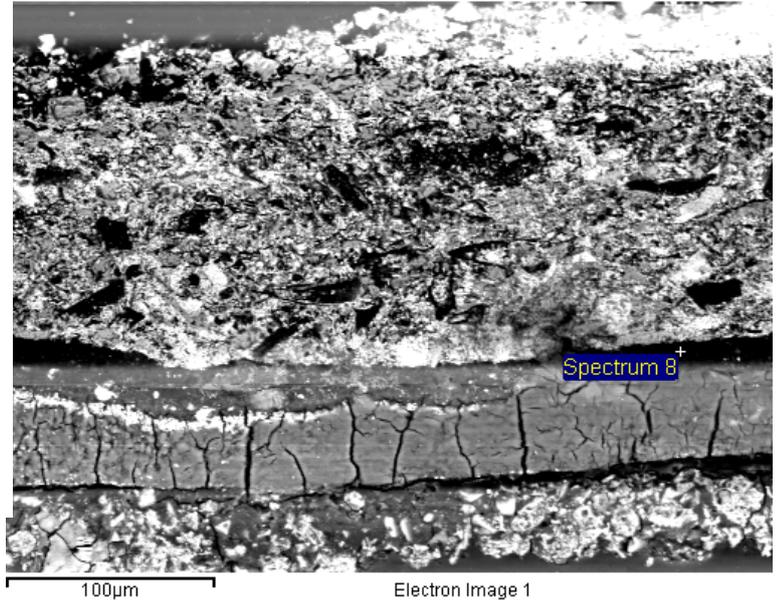
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Pb M	92.83	50.00	100.00	PbO
O	7.17	50.00		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

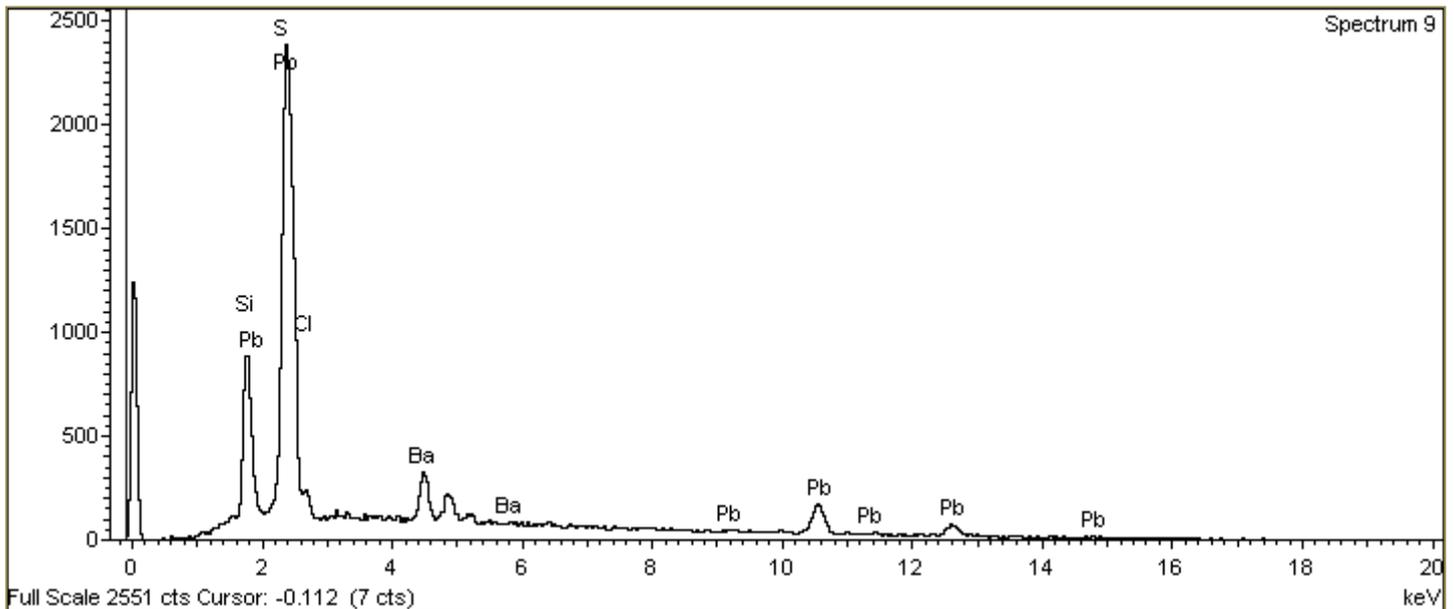
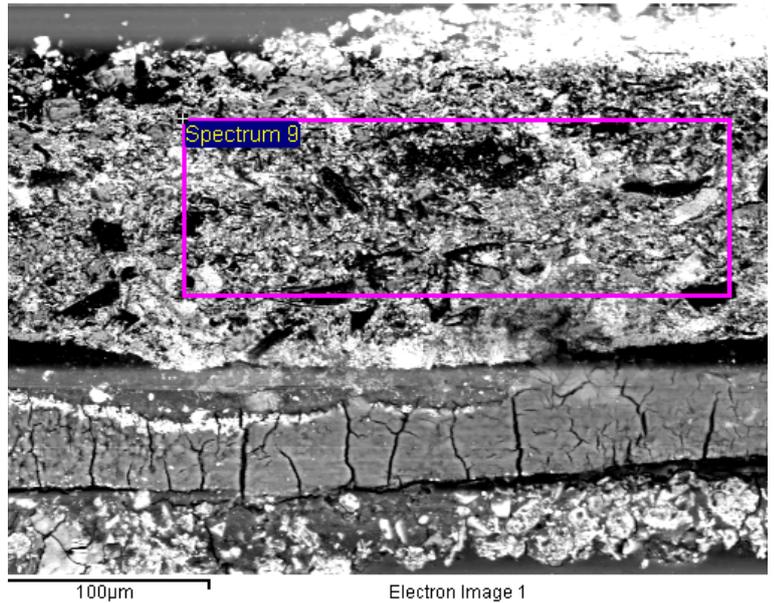
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	7.87	15.10	16.83	SiO2
S K	1.78	2.99	4.44	SO3
Cl K	1.29	1.96	0.00	
Ba L	13.69	5.38	15.29	BaO
Pb M	57.69	15.01	62.15	PbO
O	17.68	59.56		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 350X

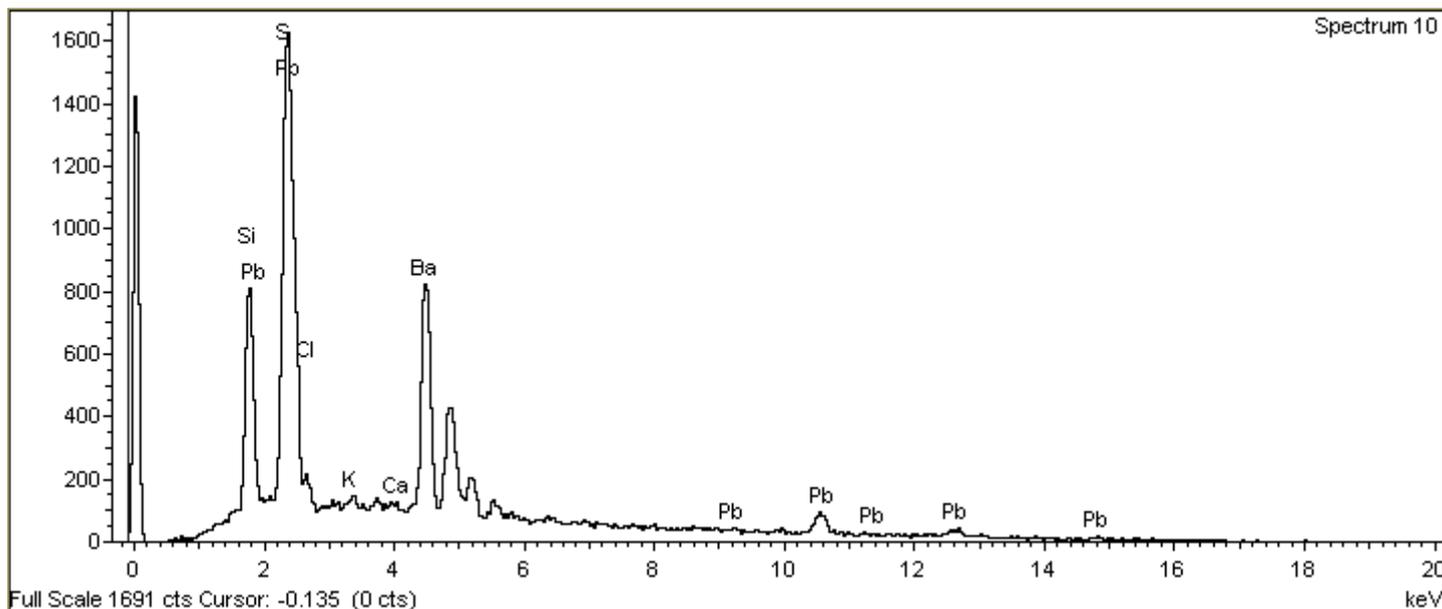
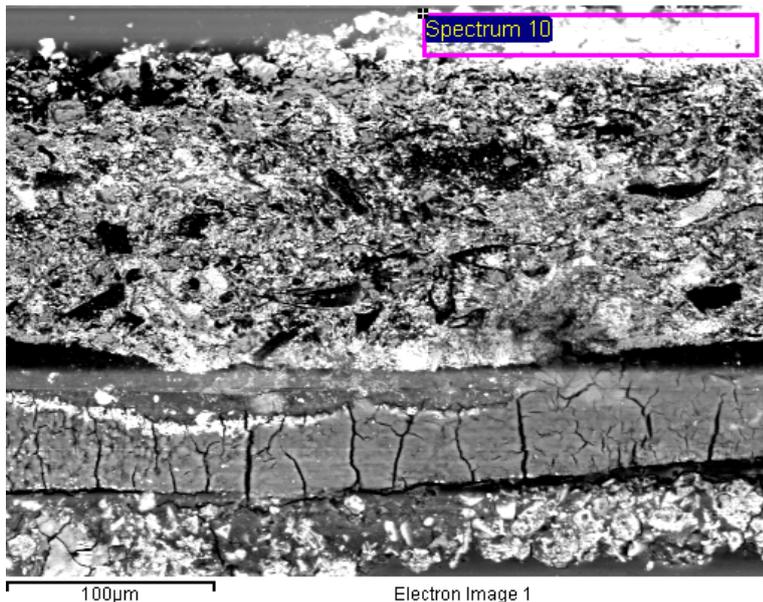
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	7.12	10.48	15.22	SiO2
S K	6.84	8.82	17.07	SO3
Cl K	0.89	1.03	0.00	
K K	0.33	0.35	0.39	K2O
Ca K	0.41	0.42	0.58	CaO
Ba L	34.18	10.30	38.16	BaO
Pb M	25.70	5.13	27.69	PbO
O	24.54	63.46		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

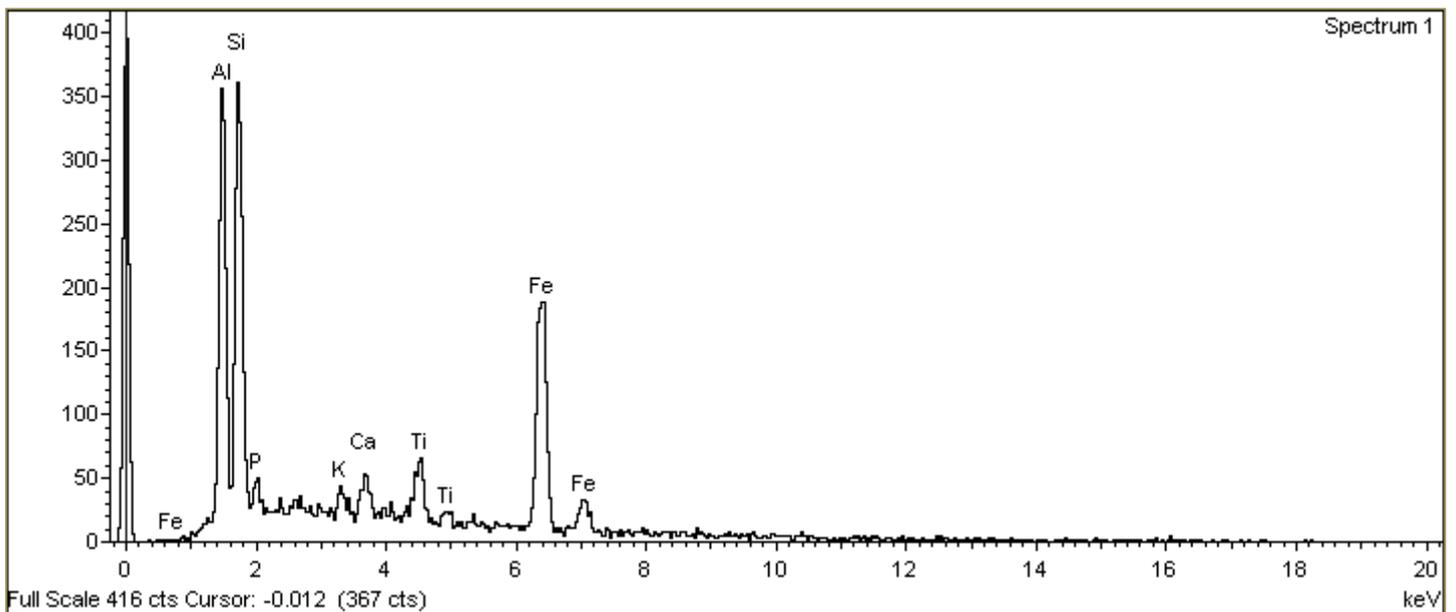
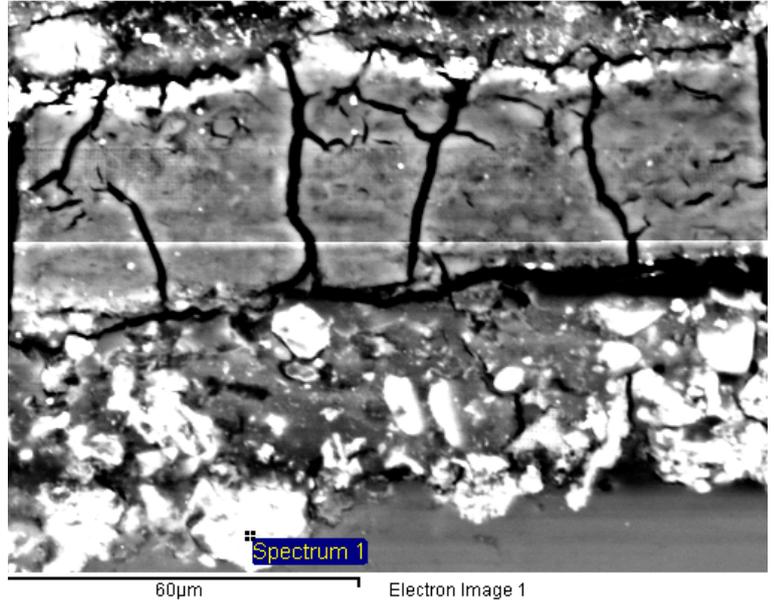
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	14.38	12.75	27.17	Al2O3
Si K	14.40	12.26	30.80	SiO2
P K	1.42	1.10	3.25	P2O5
K K	0.73	0.45	0.88	K2O
Ca K	1.63	0.97	2.28	CaO
Ti K	3.00	1.50	5.00	TiO2
Fe K	23.80	10.20	30.62	FeO
O	40.65	60.78		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

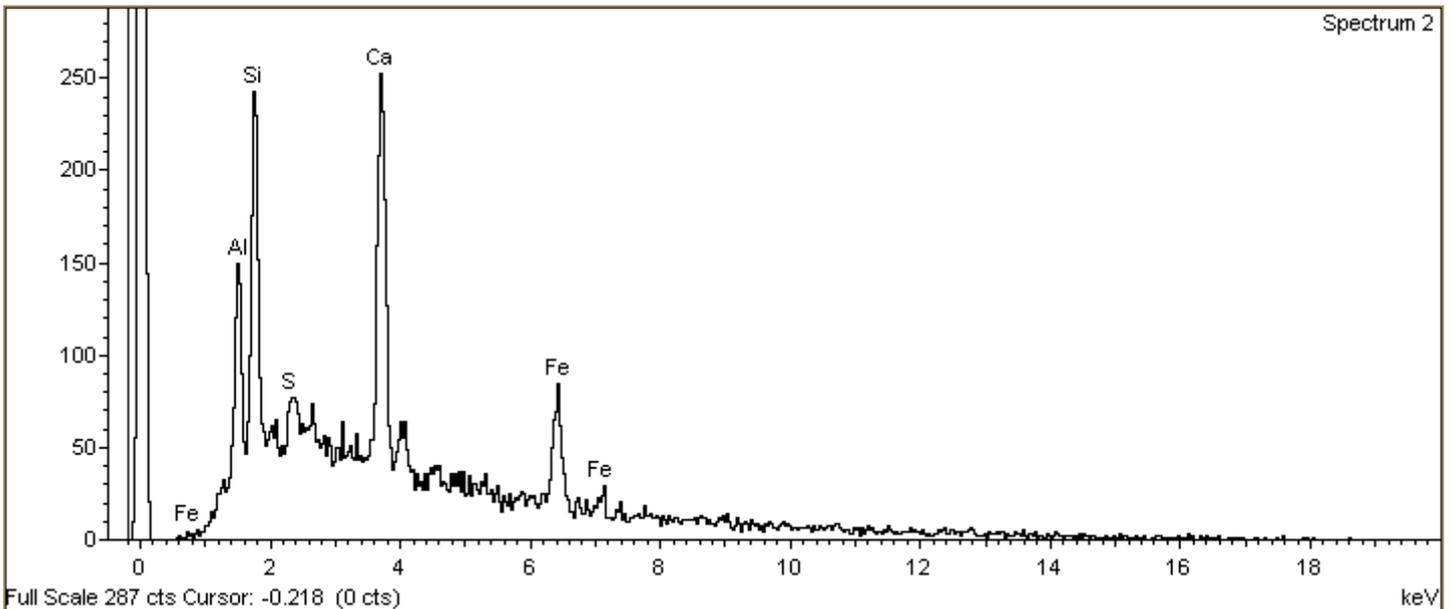
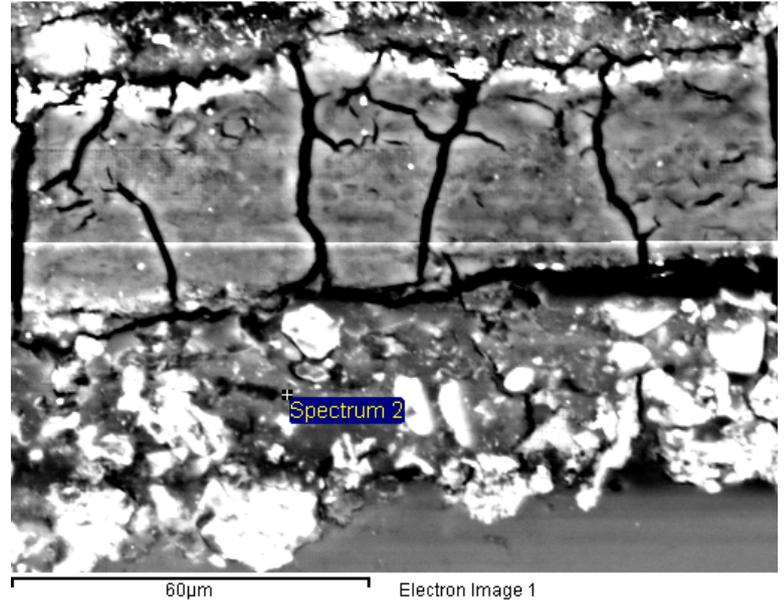
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	9.38	8.29	17.71	Al2O3
Si K	14.67	12.46	31.37	SiO2
S K	2.04	1.52	5.09	SO3
Ca K	20.73	12.34	29.01	CaO
Fe K	13.07	5.58	16.82	FeO
O	40.12	59.82		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

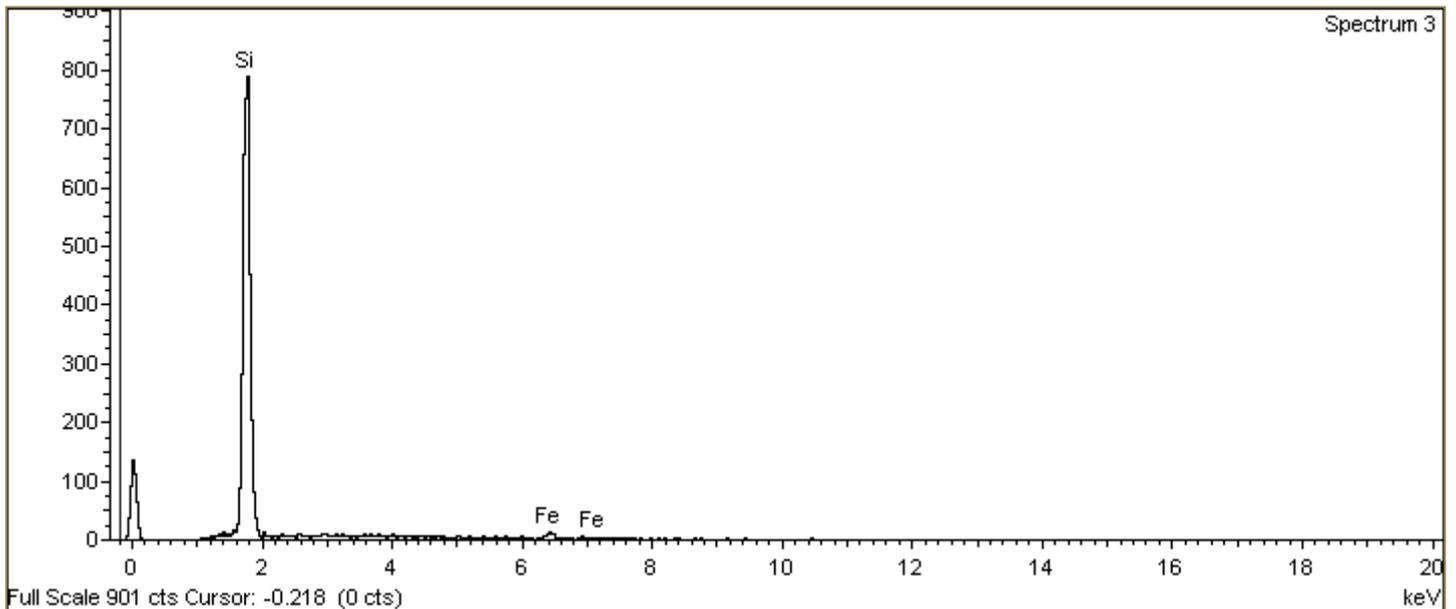
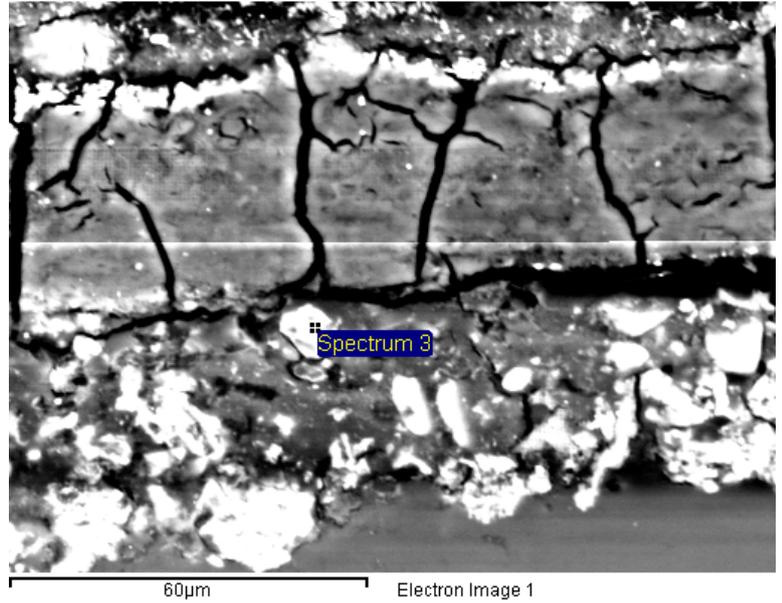
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

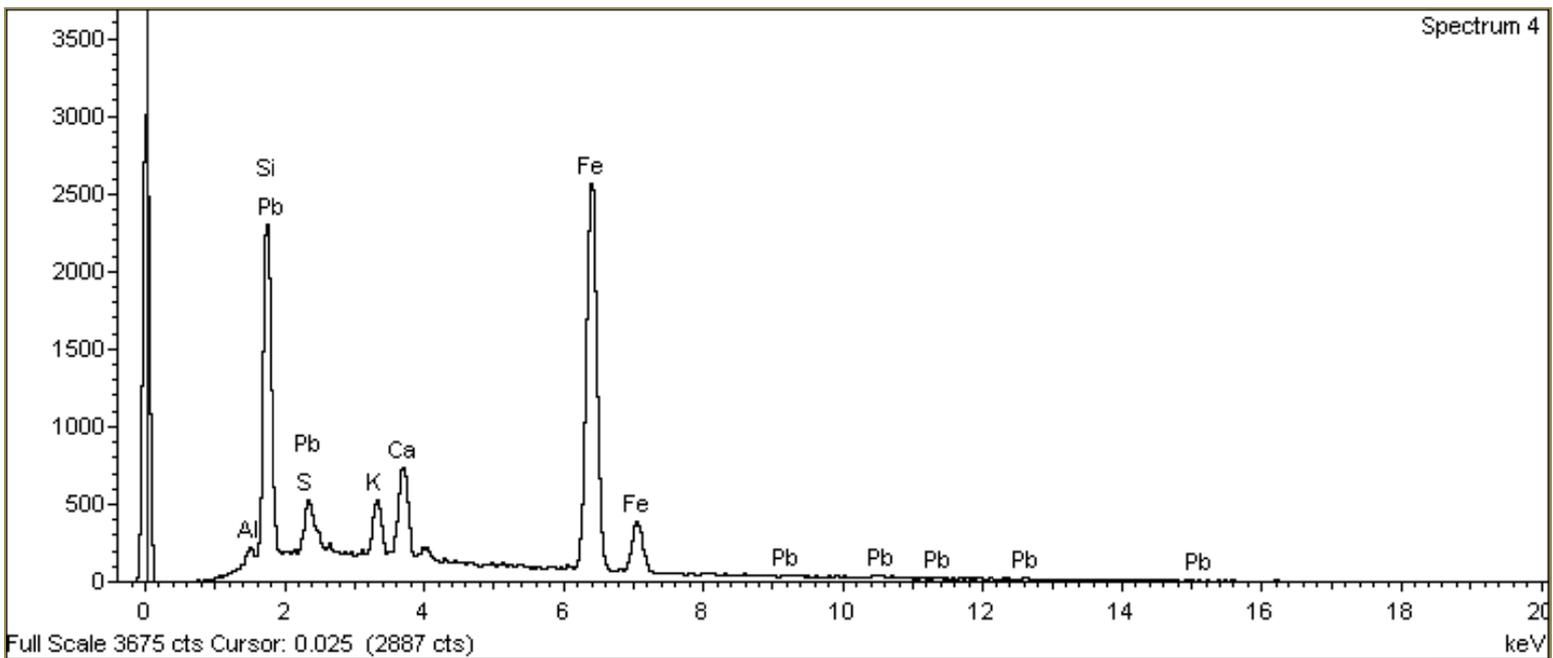
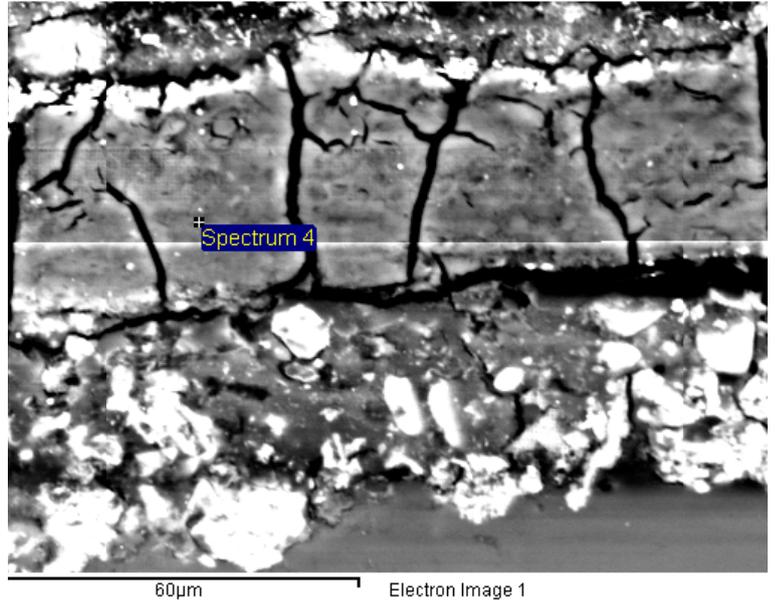
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	45.64	32.89	97.63	SiO2
Fe K	1.84	0.67	2.37	FeO
O	52.52	66.44		
Totals	100.00			





Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

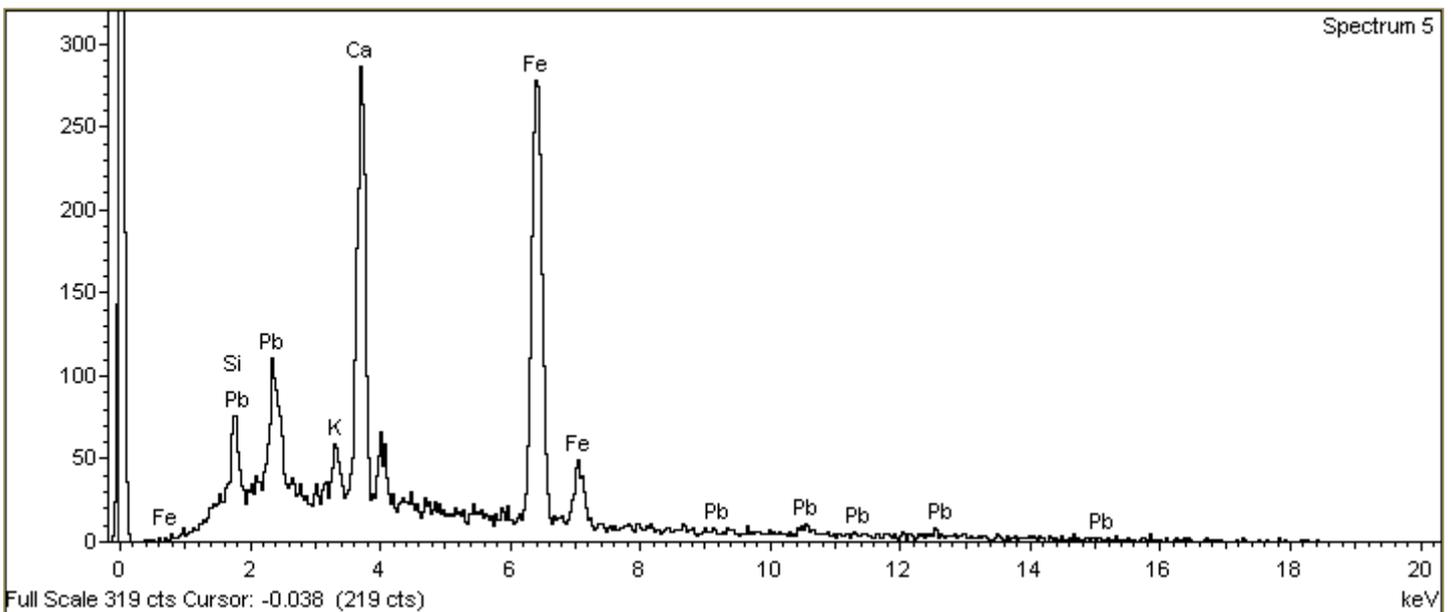
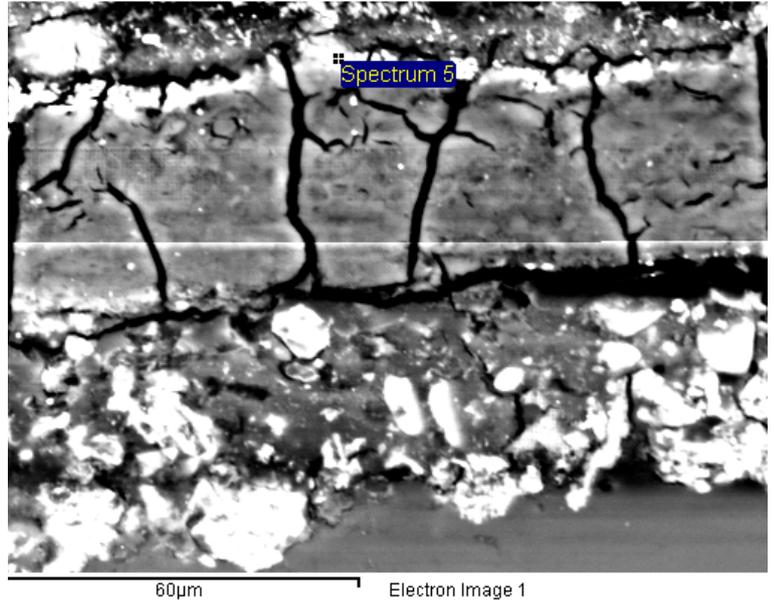
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	3.15	3.81	6.73	SiO2
K K	1.76	1.53	2.11	K2O
Ca K	16.67	14.17	23.32	CaO
Fe K	45.01	27.45	57.91	FeO
Pb M	9.21	1.51	9.93	PbO
O	24.20	51.52		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 1000X

Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

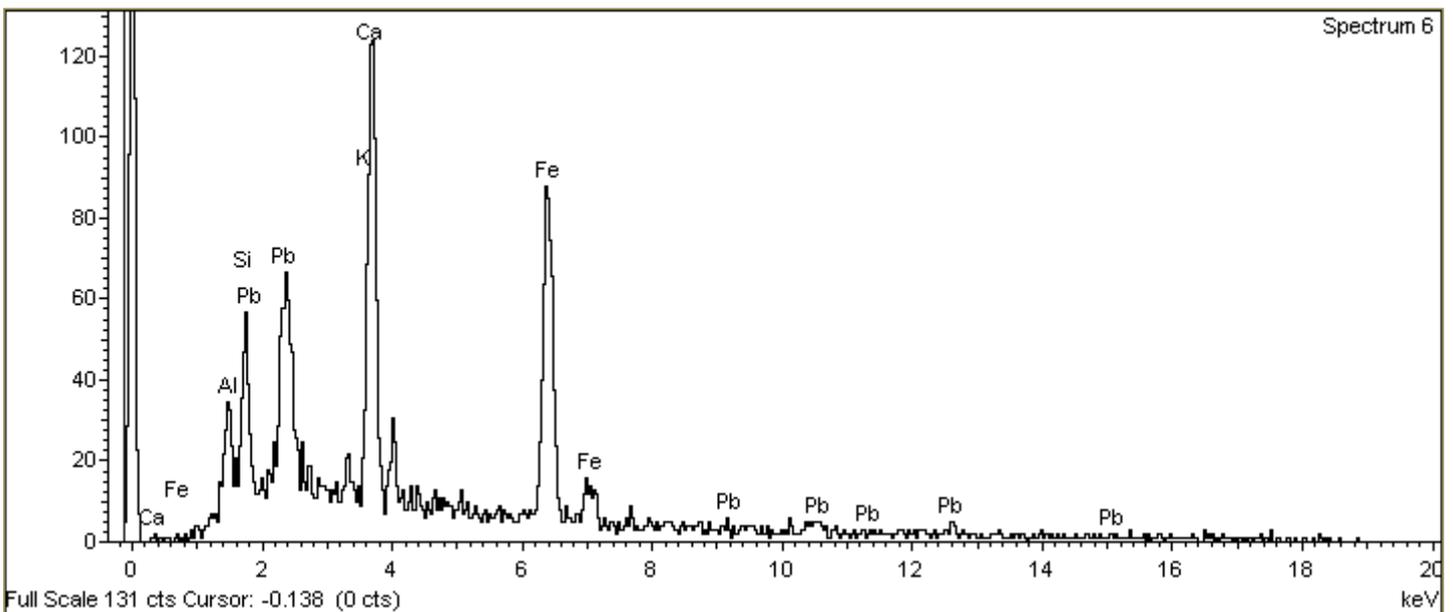
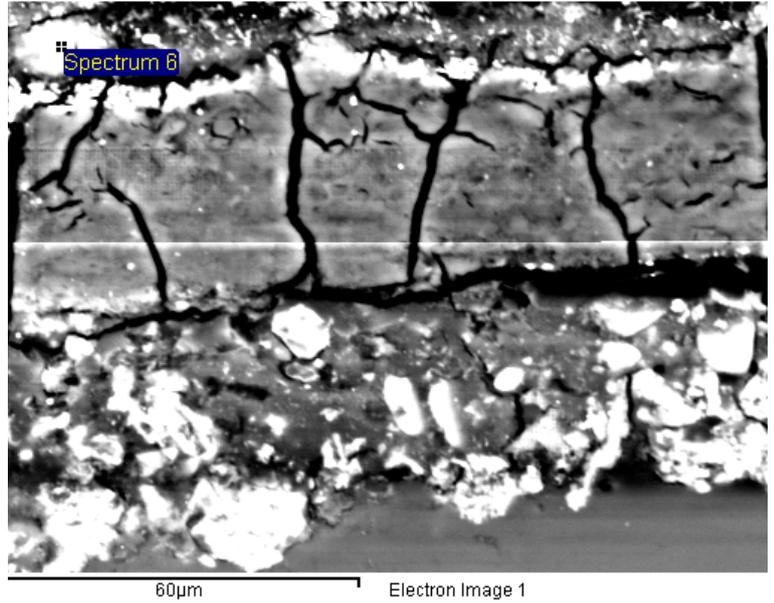
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	3.25	3.98	6.14	Al2O3
Si K	4.82	5.67	10.31	SiO2
K K	1.39	1.17	1.68	K2O
Ca K	17.61	14.50	24.63	CaO
Fe K	31.62	18.69	40.68	FeO
Pb M	15.37	2.45	16.56	PbO
O	25.94	53.53		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000X

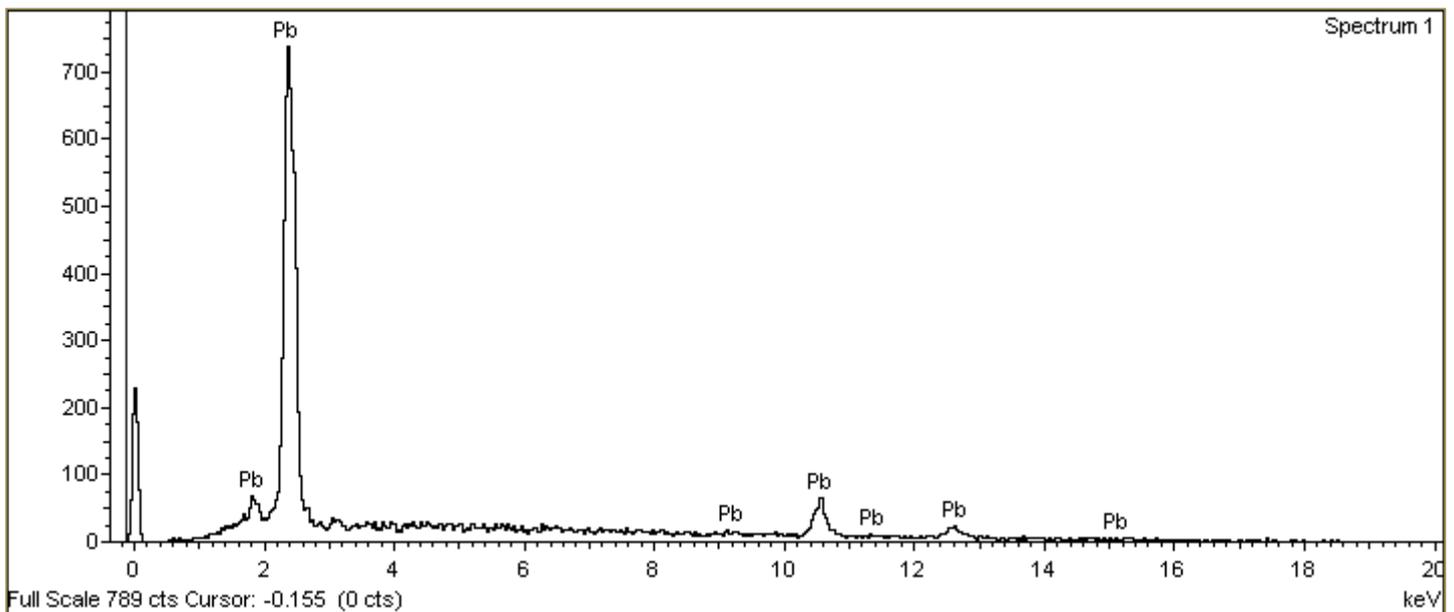
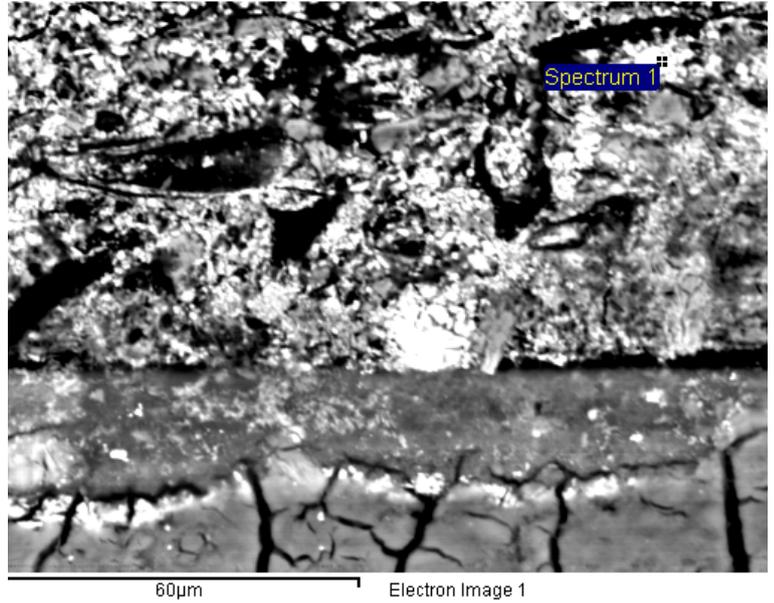
Muestra: M6
Tipo: Preparación
ID: m6- preparación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Pb M	92.83	50.00	100.00	PbO
O	7.17	50.00		
Totals	100.00			



Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé (sur de Chile)
Ficha de diagnóstico

Nº Ficha: 4

I. Identificación

Representación Iconográfica	Nuestra Señora de las Mercedes
Ubicación	Capilla Lin lin
Localidad	Isla Lin lin
Autor	Desconocido



1. Nuestra Señora de las Mercedes / Lin Lin

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 100 cm. Ancho: 37 cm Largo: 35 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input checked="" type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/> esquemática	Tela <input type="checkbox"/> encolada	Bulto <input type="checkbox"/>
		Mascarilla Cerámica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Observaciones: candelero 8 listones , base de 25 x 29 x 2,5 cm.				

Vestimenta	Número de prendas: 3
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: falda de encaje, sobre vestido, velo
	Accesorios: Corona, cinturón, medalla, pulsera y pájaro de vidrio, aros , guirnaldas



2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Fracturas	Unión mascarilla/madera	Mascarilla fracturada en unión con madera.
Faltantes	Dedo anular y meñique mano derecha	
Faltantes	Policromía y estuco cabello	

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M8
Tipo	Policromía cabello
Características	Policromía color marrón oscuro con gran presencia de cola animal, extraída de parte superior de la mascarilla cerámica de la cabeza



3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica	■	SEM	■	FTIR	□
	Otras:					
Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra posee dos estratos, uno de color marrón oscuro y otro compuesto en su mayoría de cola animal.				
	SEM	<ul style="list-style-type: none"> - Capa superficial de un espesor de 65-75 μm, constituida mayoritariamente por óxidos de hierro, como pigmentos. Contiene además sulfuro de zinc como carga, feldespatos sódicos y potásicos, calcita y cloruros. - La capa de policromía contiene litopón como componente mayoritario además de calcita, feldespatos potásicos y magnetita como material pigmentante. - La capa de preparación contiene sílice como elementos mayoritarios, además de sulfuros de zinc y sílico aluminatos de calcio. 				
	FTIR					
Datos adjuntos	Microscopía óptica	■				
	SEM	■				
	FTIR	□				



Microscopía óptica -63x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

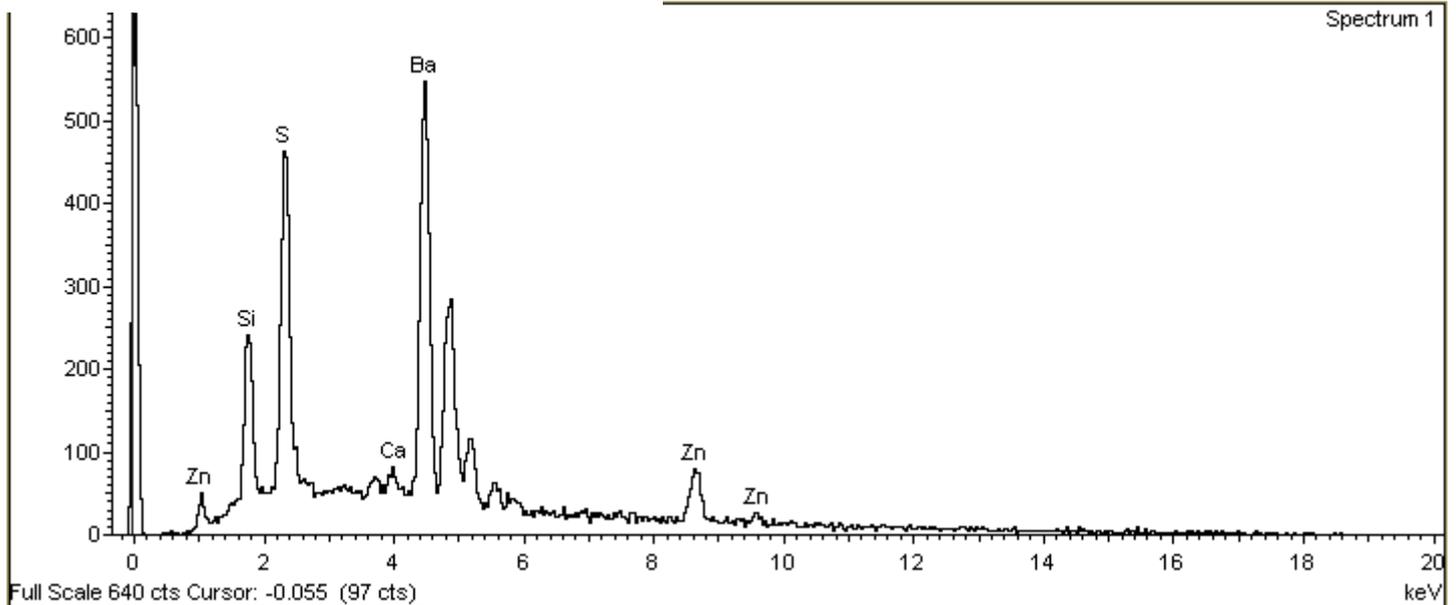
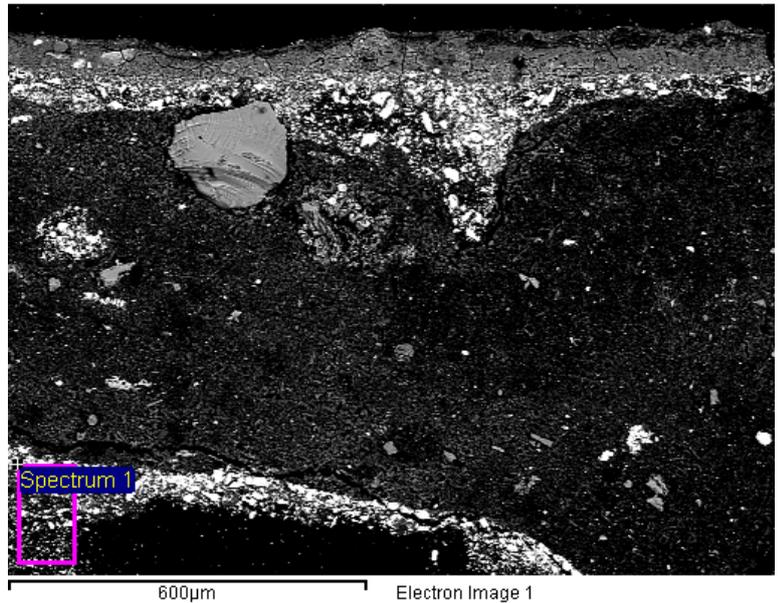
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	5.20	6.83	11.12	SiO2
S K	9.17	10.55	22.90	SO3
Ca K	0.49	0.45	0.69	CaO
Zn K	9.41	5.31	11.71	ZnO
Ba L	47.99	12.89	53.58	BaO
O	27.74	63.97		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

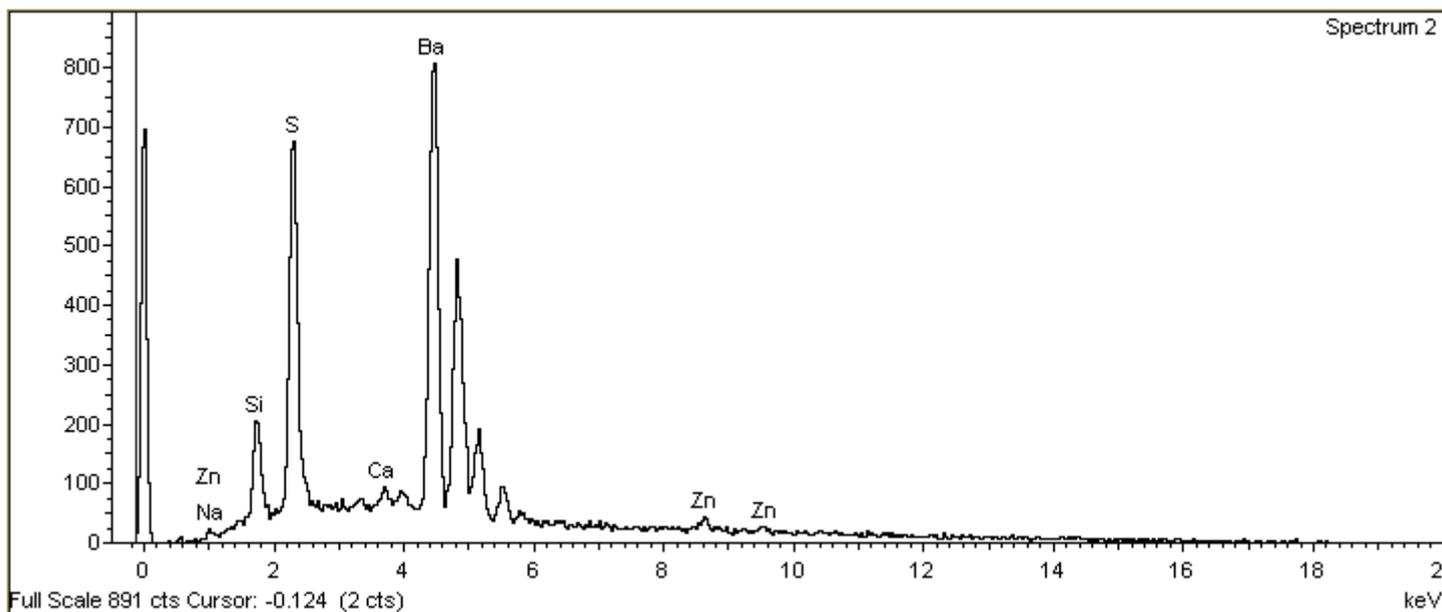
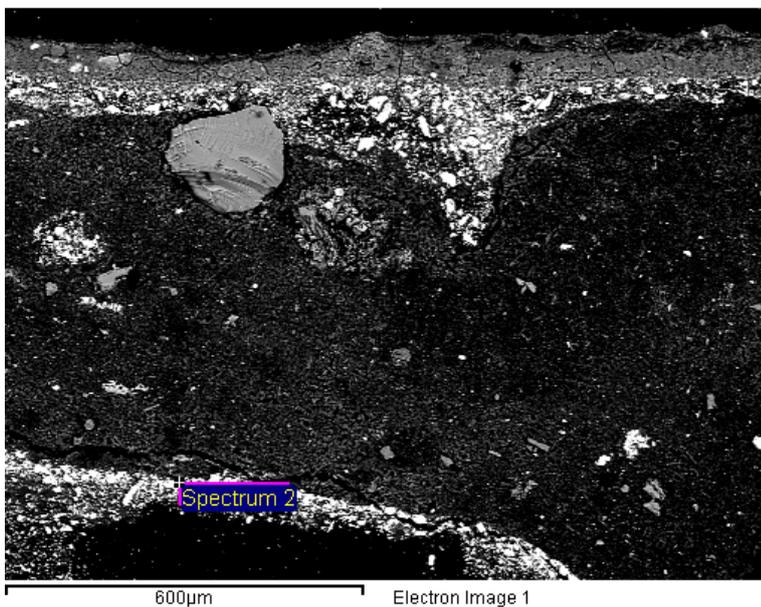
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	0.67	1.13	0.91	Na2O
Si K	3.05	4.21	6.53	SiO2
S K	10.43	12.61	26.04	SO3
Ca K	0.60	0.58	0.83	CaO
Zn K	1.59	0.94	1.98	ZnO
Ba L	57.06	16.10	63.71	BaO
O	26.60	64.43		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

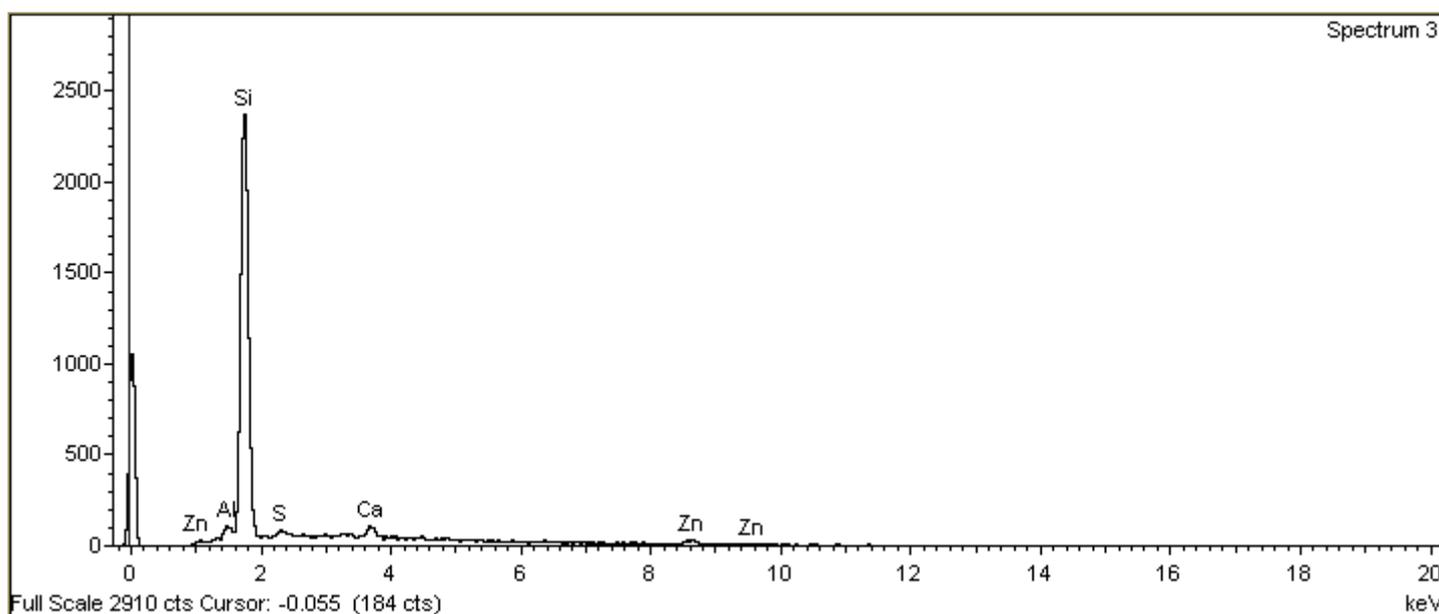
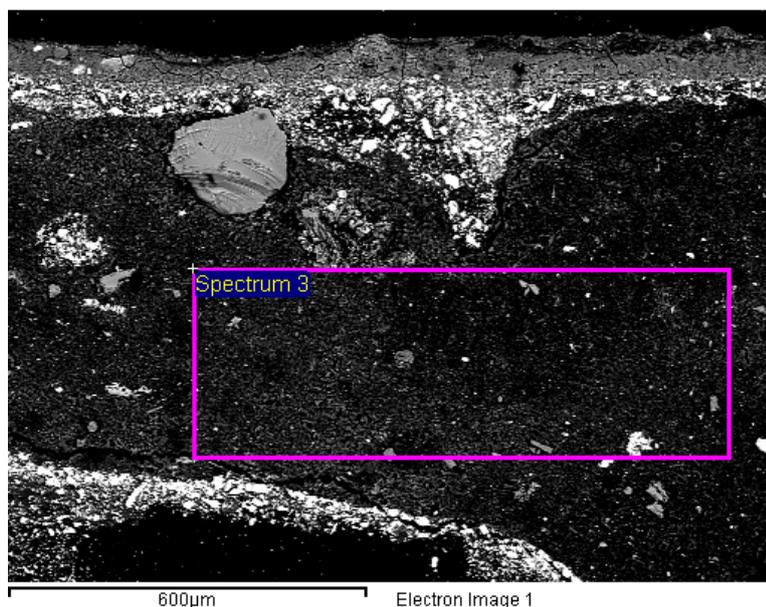
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 4.470 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	1.43	1.09	2.70	Al2O3
Si K	41.51	30.48	88.80	SiO2
S K	0.74	0.48	1.85	SO3
Ca K	1.72	0.88	2.40	CaO
Zn K	3.41	1.08	4.24	ZnO
O	51.19	65.99		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

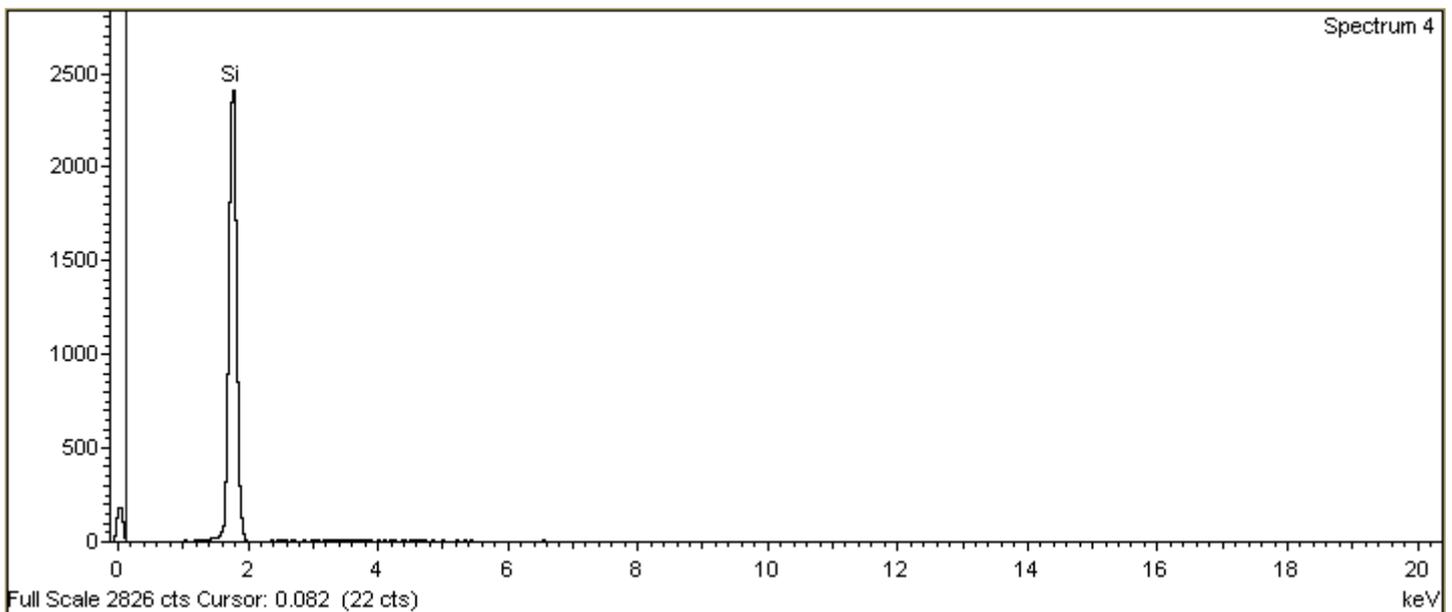
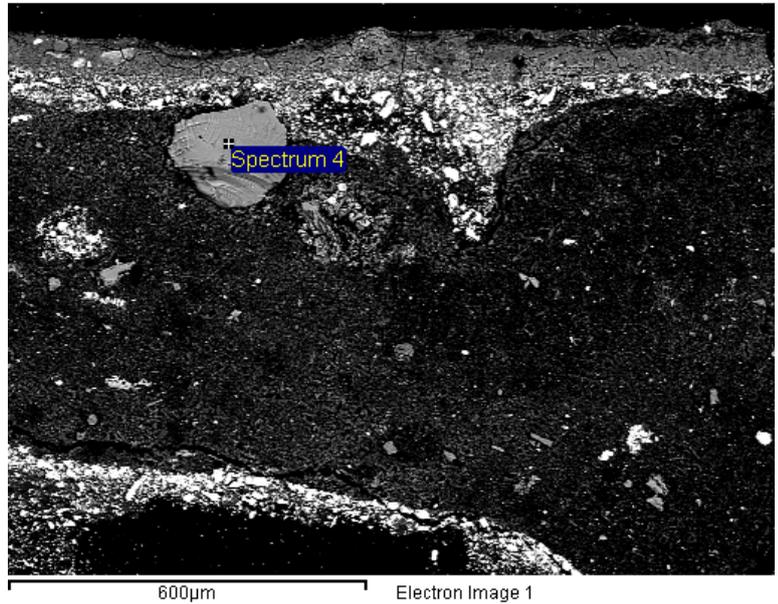
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	46.74	33.33	100.00	SiO2
O	53.26	66.67		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

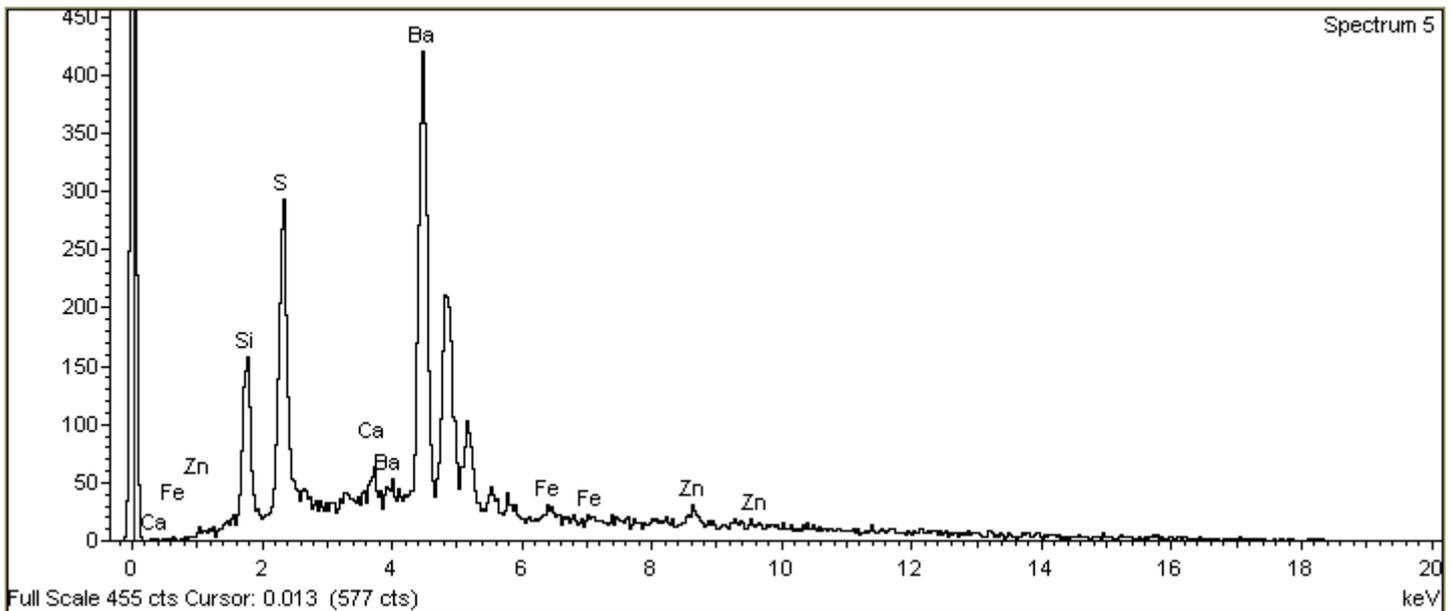
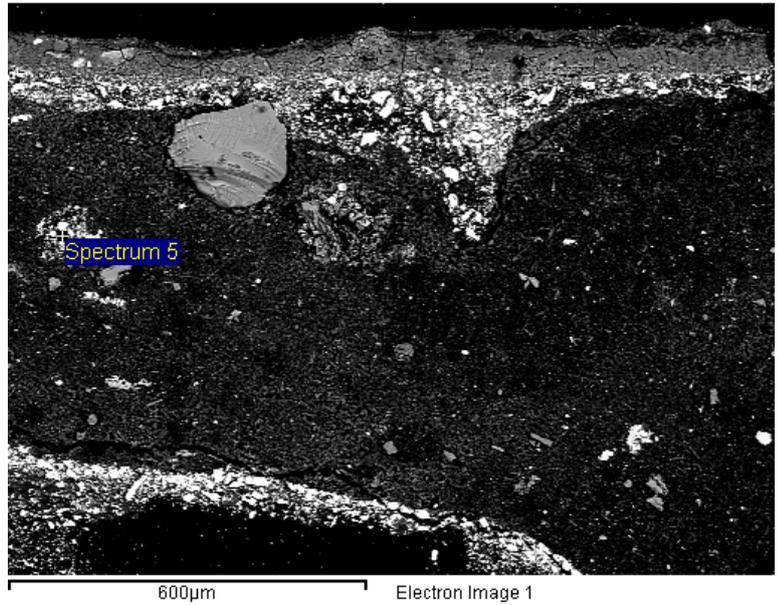
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	5.09	7.10	10.90	SiO2
S K	8.11	9.90	20.25	SO3
Ca K	1.02	0.99	1.42	CaO
Fe K	1.19	0.83	1.53	FeO
Zn K	3.28	1.96	4.09	ZnO
Ba L	55.36	15.77	61.81	BaO
O	25.94	63.44		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

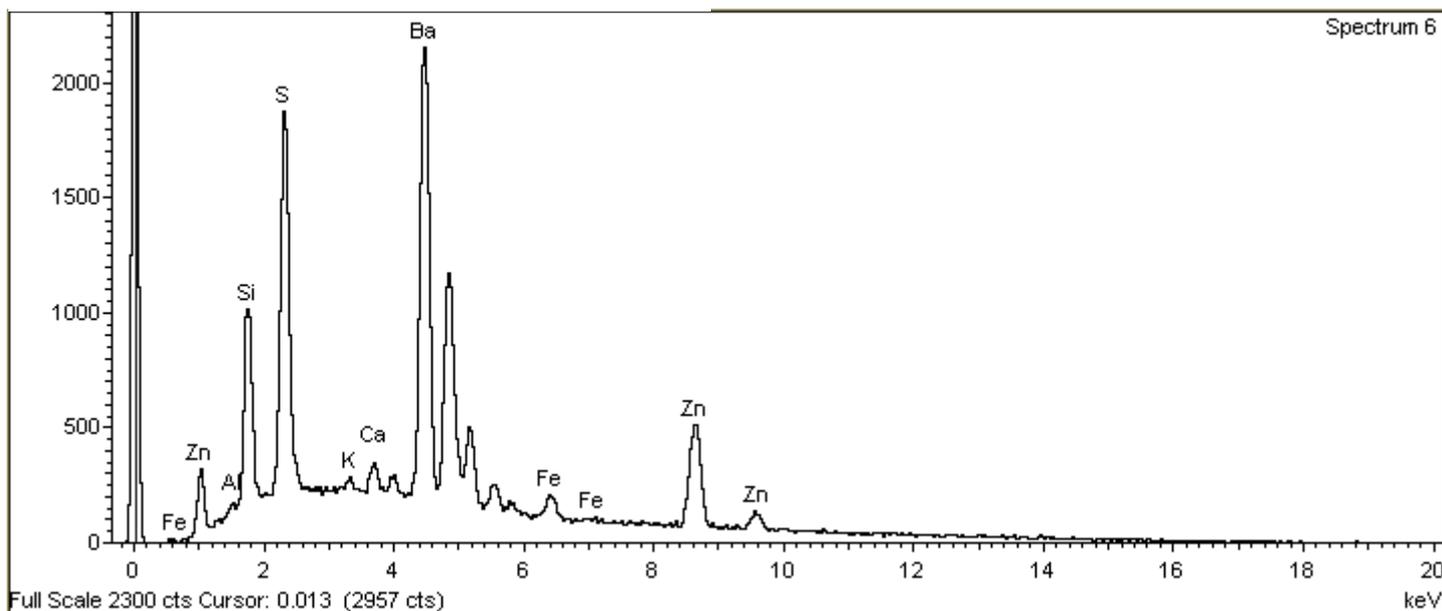
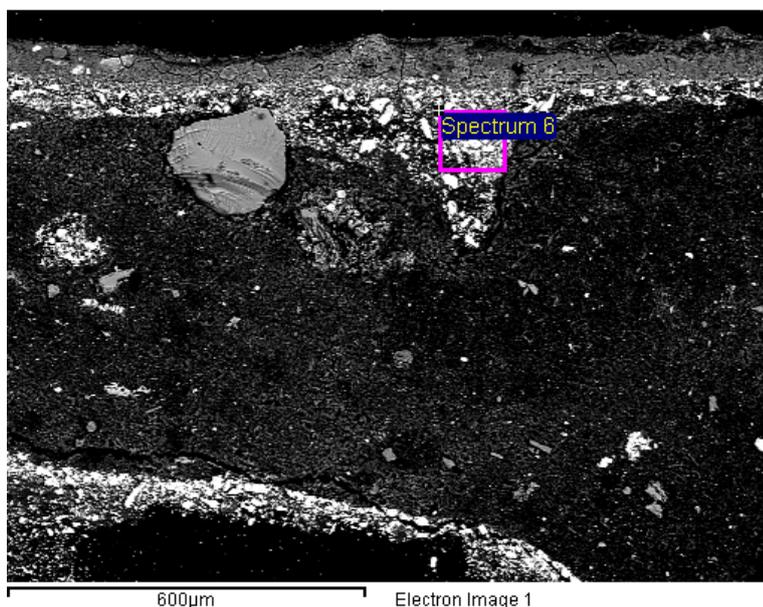
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Al K	0.31	0.43	0.59	Al2O3
Si K	4.81	6.31	10.29	SiO2
S K	7.98	9.18	19.93	SO3
K K	0.21	0.20	0.25	K2O
Ca K	0.67	0.61	0.93	CaO
Fe K	1.41	0.93	1.81	FeO
Zn K	15.27	8.61	19.01	ZnO
Ba L	42.25	11.34	47.18	BaO
O	27.08	62.39		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

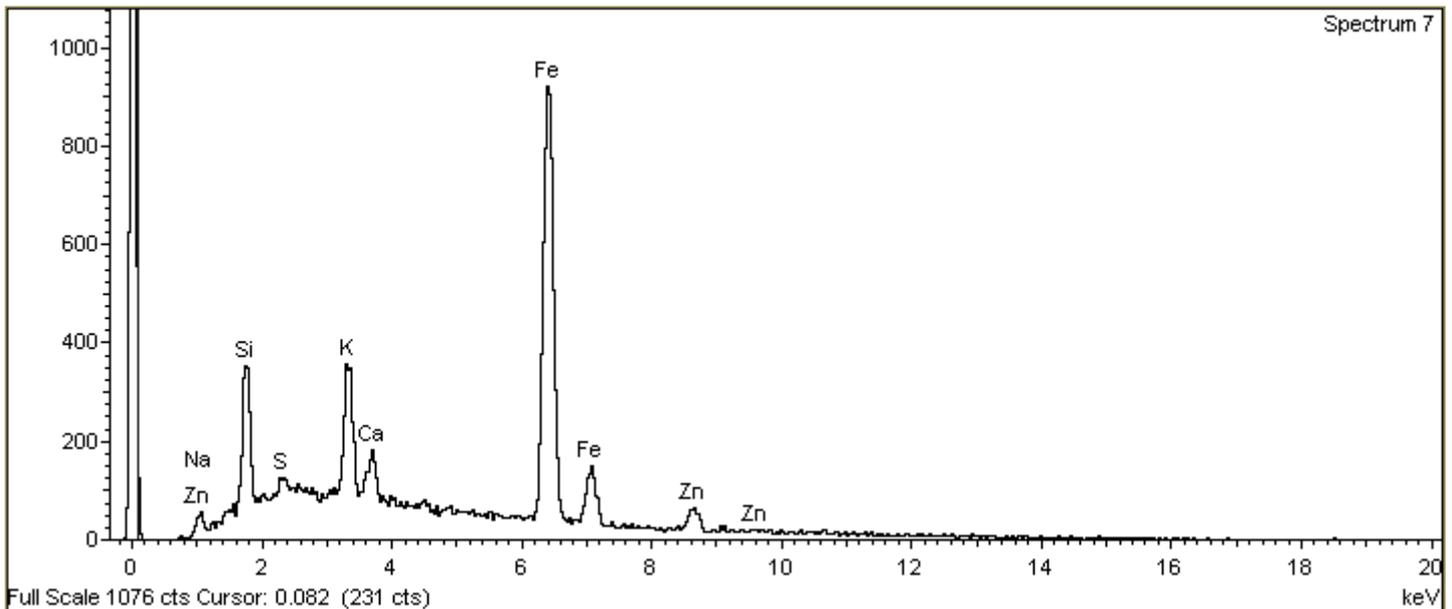
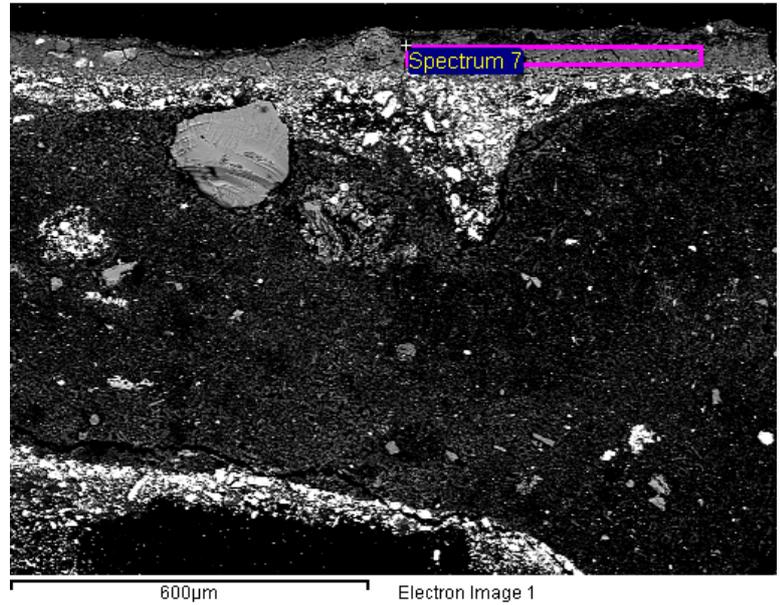
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	2.59	3.52	3.50	Na2O
Si K	6.15	6.82	13.15	SiO2
S K	0.70	0.68	1.74	SO3
K K	5.60	4.47	6.75	K2O
Ca K	1.94	1.51	2.71	CaO
Fe K	50.18	28.01	64.56	FeO
Zn K	6.10	2.91	7.60	ZnO
O	26.74	52.09		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 200X

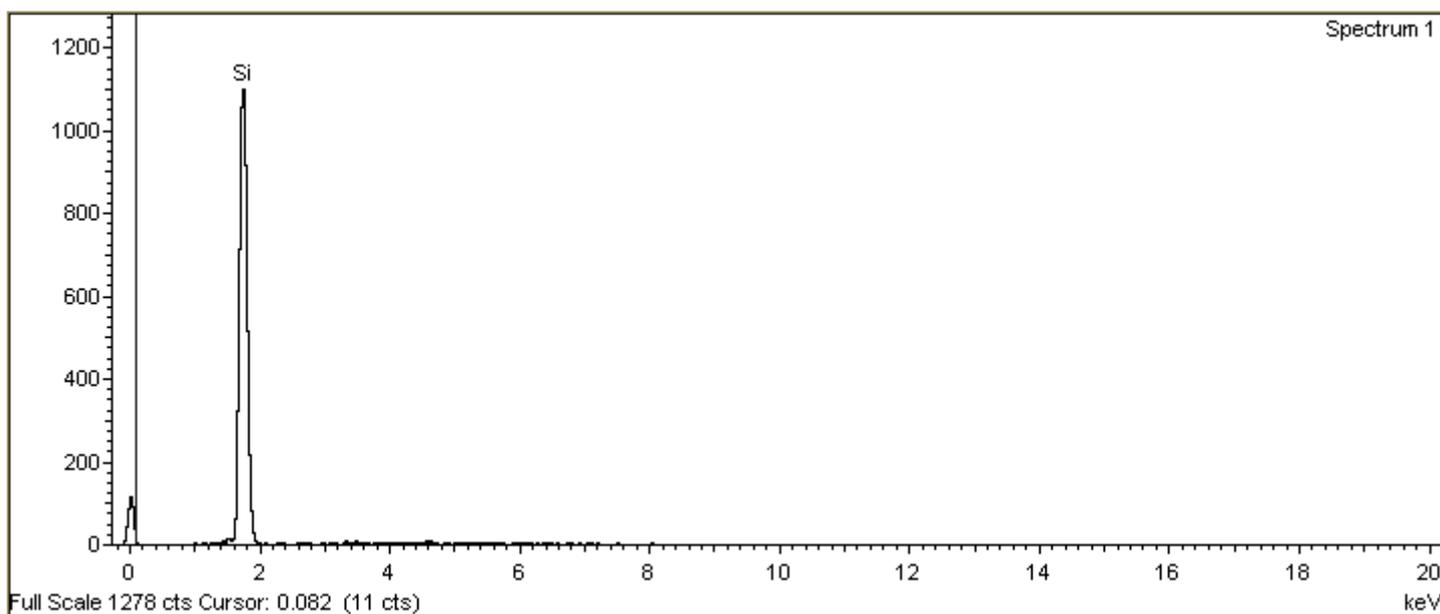
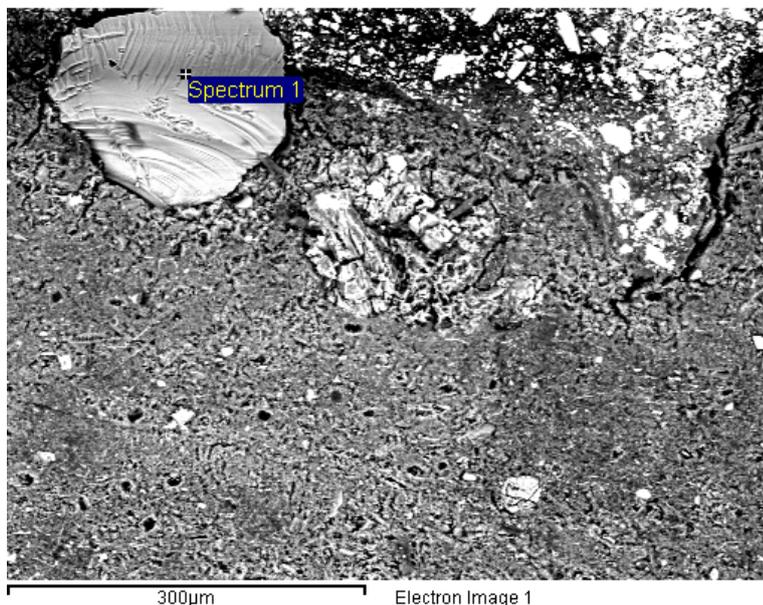
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	46.74	33.33	100.00	SiO2
O	53.26	66.67		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 200X

Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

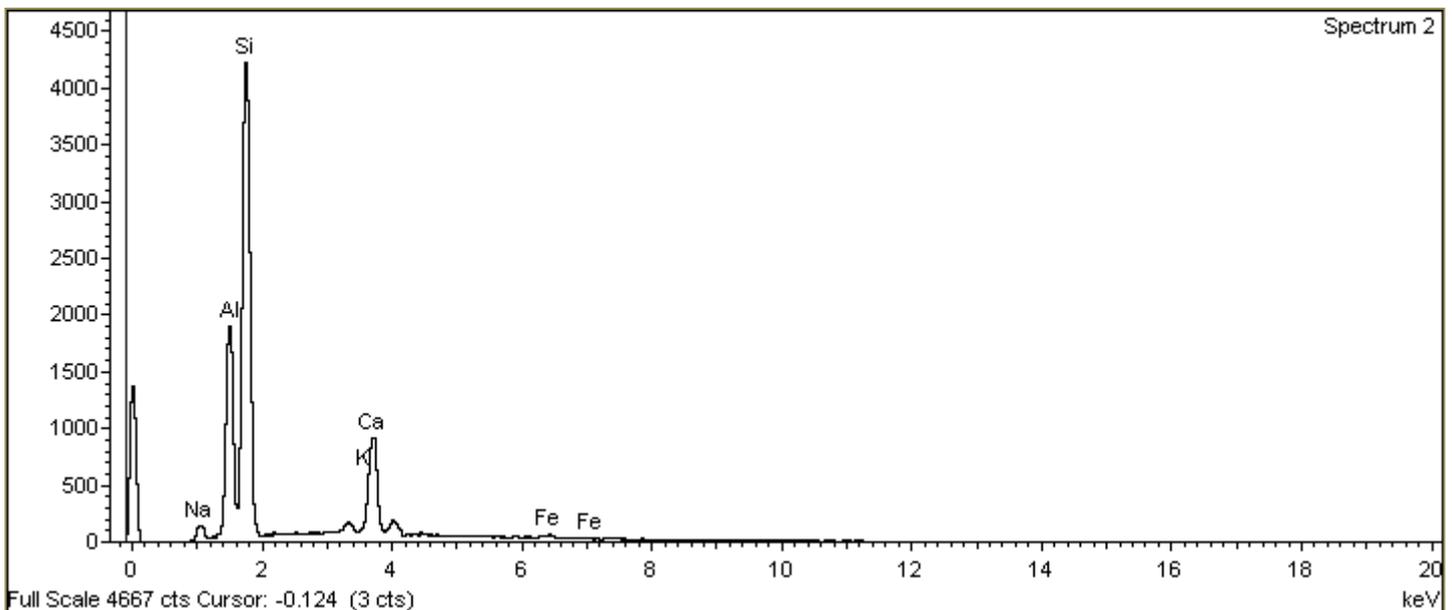
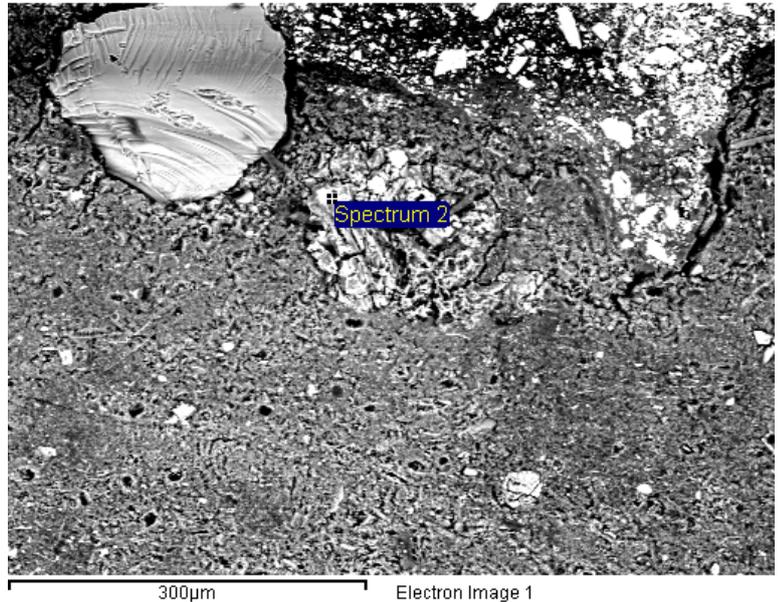
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :

Na Albite 1-jun-1999 12:00 AM
 Al Al₂O₃ 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO₂ 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Na K	2.45	2.23	3.30	Na ₂ O
Al K	12.18	9.45	23.01	Al ₂ O ₃
Si K	28.44	21.21	60.84	SiO ₂
K K	0.79	0.42	0.95	K ₂ O
Ca K	8.00	4.18	11.20	CaO
Fe K	0.55	0.21	0.71	FeO
O	47.60	62.30		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 200X

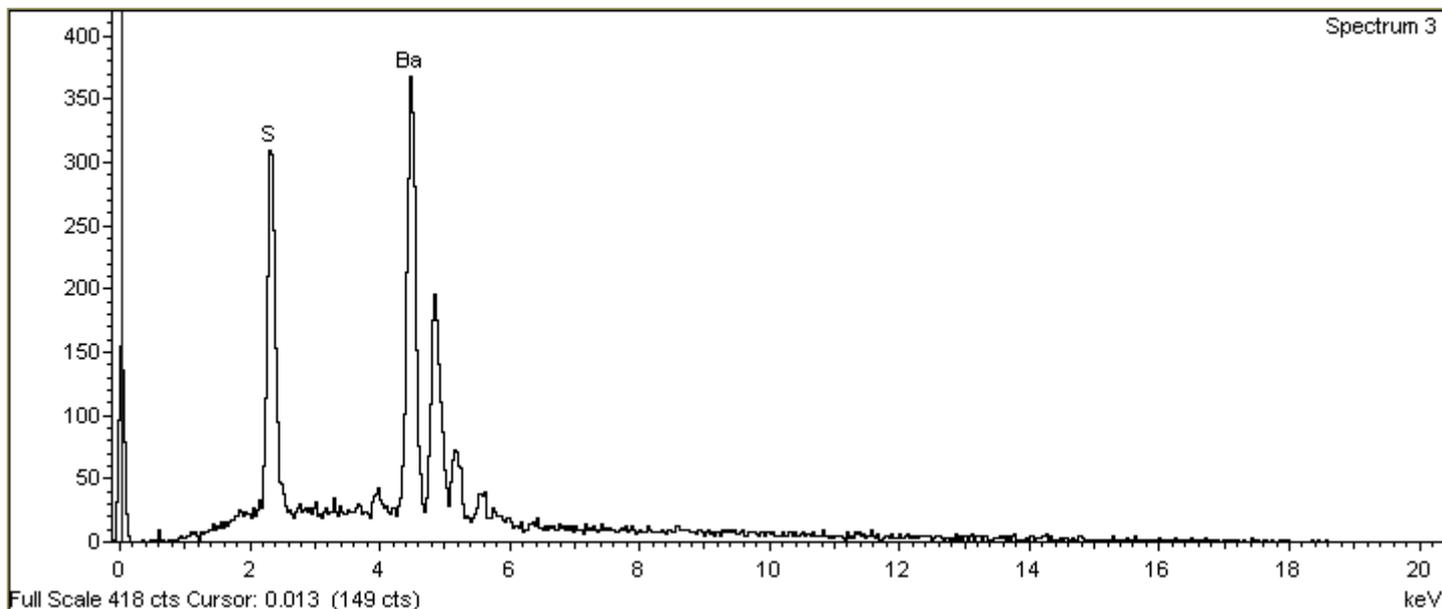
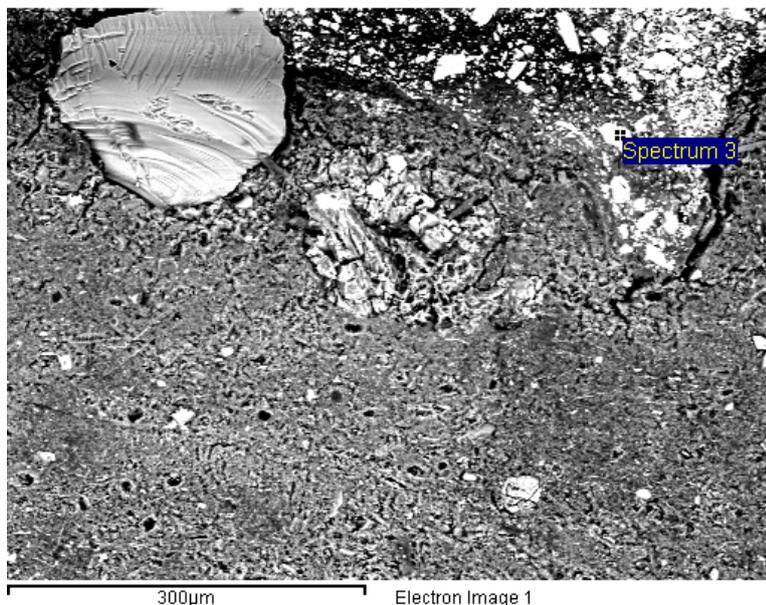
Muestra: M8
Tipo: Policromía carnación
ID: m8- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	12.41	15.81	30.99	SO3
Ba L	61.81	18.38	69.01	BaO
O	25.78	65.81		
Totals	100.00			



Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé (sur de Chile)
Ficha de diagnóstico

Nº Ficha: 5

I. Identificación

Representación Iconográfica	Jesús Nazareno
Ubicación	Capilla San Juan Bautista
Localidad	San Juan, isla grande de Chiloé
Autor	Desconocido

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 107 cm. Ancho: 39 cm Largo: 39 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input checked="" type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/> esquemática	Tela <input type="checkbox"/> encolada	Bulto <input type="checkbox"/>
		Mascarilla Cerámica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Observaciones: candelero 6 listones, base de 26 x 27 cm.				

Vestimenta	Número de prendas: 3
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: túnica, manto, enagua
	Accesorios: sudario, cruz.

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Craqueladuras	Policromía manos y rostro	
Repintes	Policromía manos derecha e izquierda	Pintura acrílica
Faltantes	Policromía rostro	
Faltantes	Policromía y pasta cerámica máscara	Unión de mascarilla/cabeza lado derecho

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M9
Tipo	Preparación
Características	Policromía camaciones mascarilla cerámica cuello lado derecho. Color naranja claro.



1. Jesús Nazareno/ San Juan Bautista.



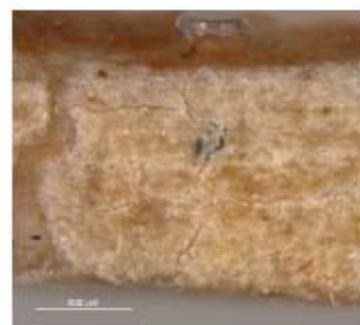
2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.



3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica ■	SEM ■	FTIR ■
	Otras:		

Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra mas porosa que las anteriores y mucha cola animal. Capa superficial de cola animal.
	SEM	- Capa de preparación 850-950 μm , presenta fisuras de 15 a 60 micrones distribuidas en toda la superficie de la muestra. Está compuesta por sílice y sulfuro de zinc como componentes mayoritarios. Contiene además, en menor proporción feldespatos potásicos, óxidos de hierro, magnesio y fosfatos.
	FTIR	- Según análisis comparativos la muestra de cabello de la imagen con una muestra de pelo natural, se observa un perfil IR con bandas menos intensas lo que pone de manifiesto un deterioro del polímero proteico en las muestras extraídas de la obras.



Datos adjuntos	Microscopía óptica	■
	SEM	■
	FTIR	■



Microscopía óptica -32x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

Muestra: M9
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

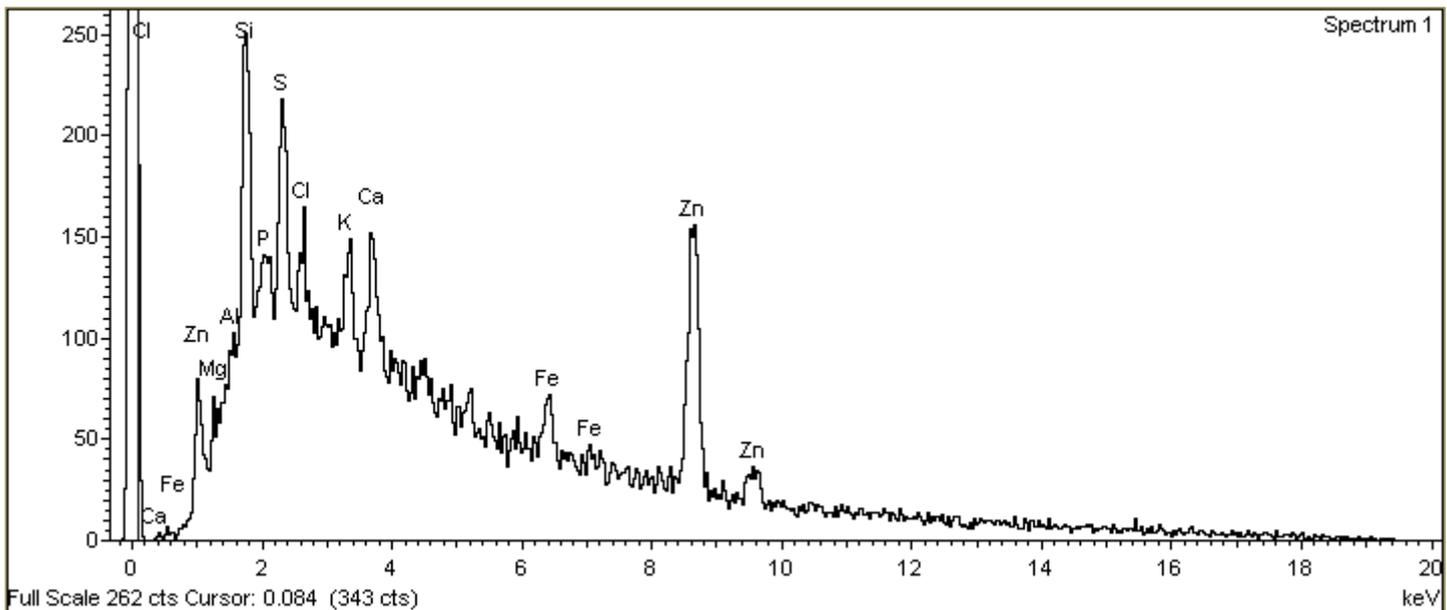
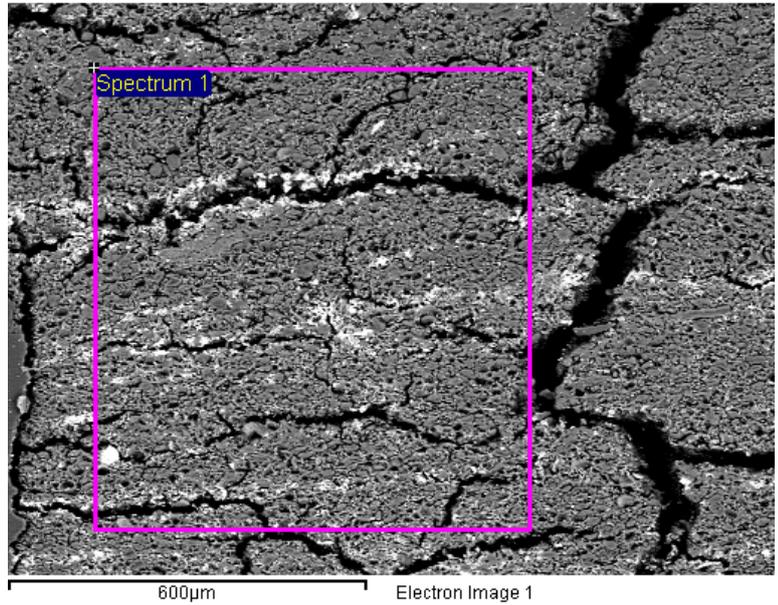
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Mg MgO 1-jun-1999 12:00 AM
 Al Al2O3 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Mg K	1.34	1.59	2.22	MgO
Al K	0.76	0.82	1.44	Al2O3
Si K	7.94	8.16	16.98	SiO2
P K	1.50	1.40	3.43	P2O5
S K	4.86	4.37	12.13	SO3
Cl K	1.76	1.43	0.00	
K K	2.53	1.87	3.05	K2O
Ca K	3.25	2.34	4.55	CaO
Fe K	3.26	1.69	4.20	FeO
Zn K	40.36	17.82	50.24	ZnO
O	32.44	58.52		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

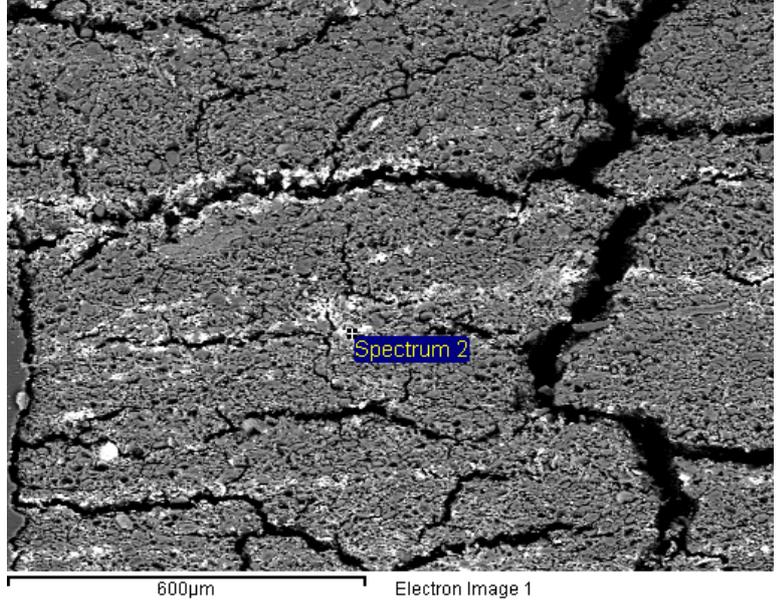
Muestra: M9
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

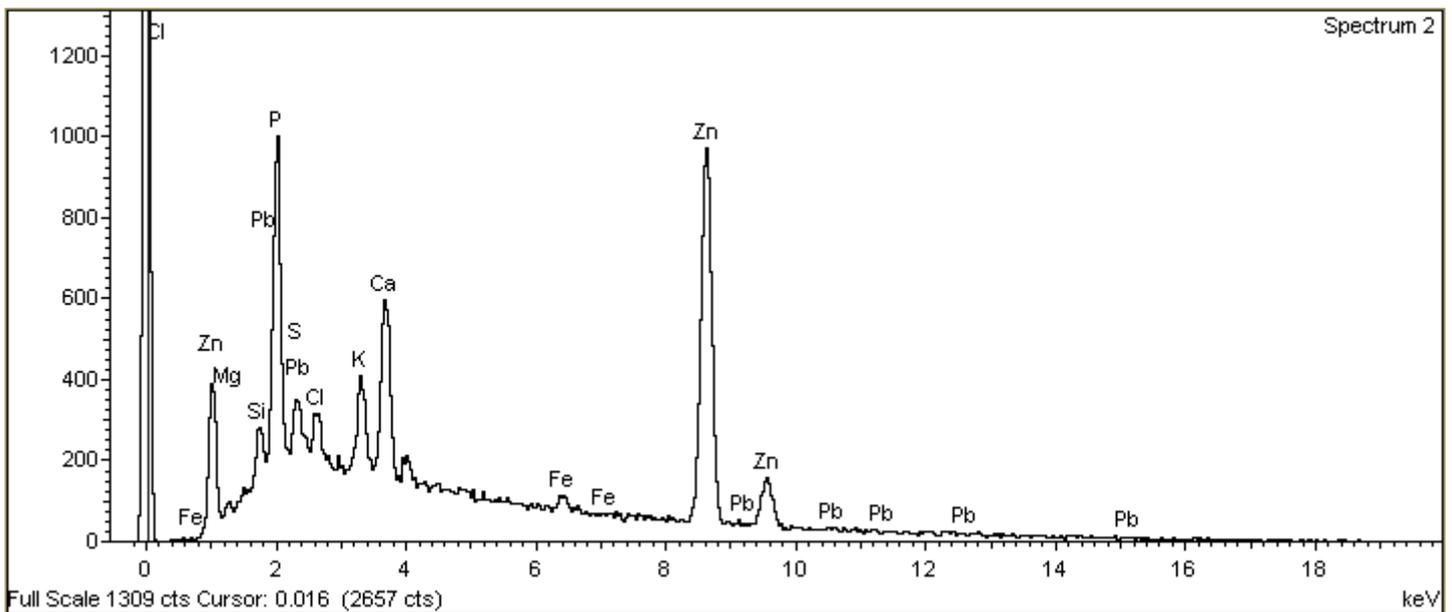
Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

Mg MgO 1-jun-1999 12:00 AM
 Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM
 P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Fe Fe 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM



Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Mg K	0.83	1.09	1.38	MgO
Si K	1.43	1.63	3.07	SiO2
P K	7.54	7.79	17.29	P2O5
S K	1.01	1.01	2.53	SO3
Cl K	1.15	1.04	0.00	
K K	2.09	1.71	2.51	K2O
Ca K	4.39	3.50	6.14	CaO
Fe K	0.67	0.38	0.86	FeO
Zn K	50.75	24.84	63.17	ZnO
Pb M	1.75	0.27	1.89	PbO
O	28.37	56.73		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

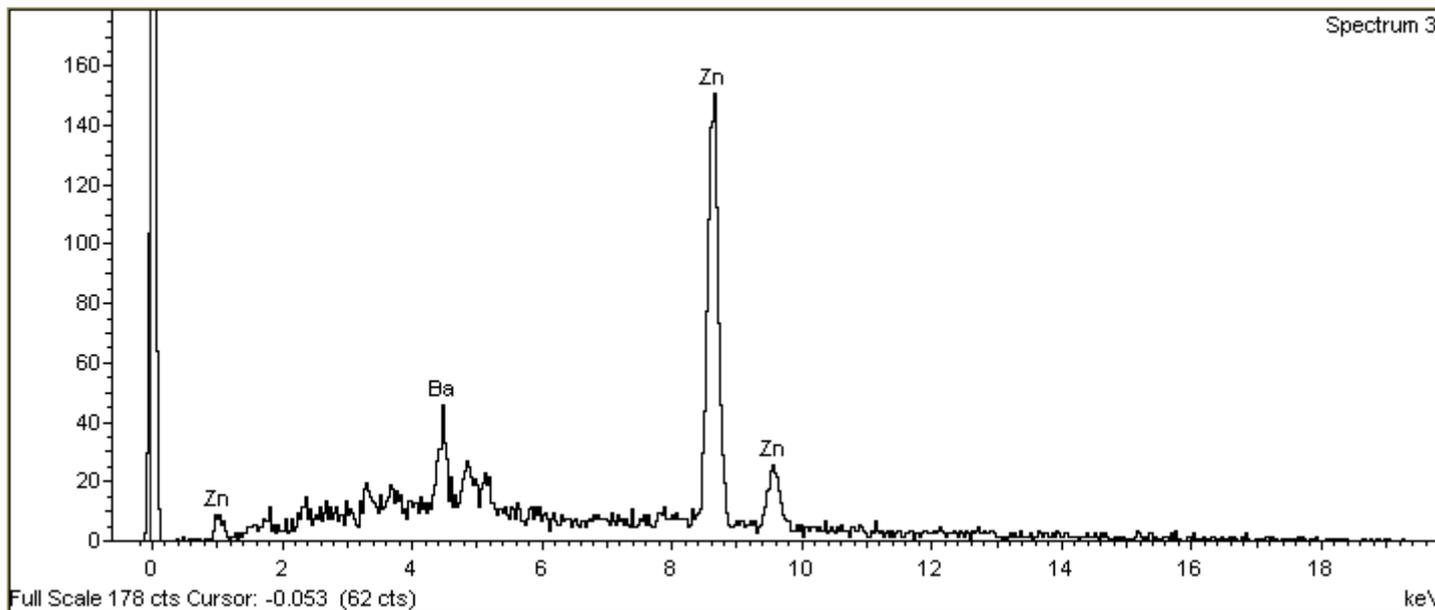
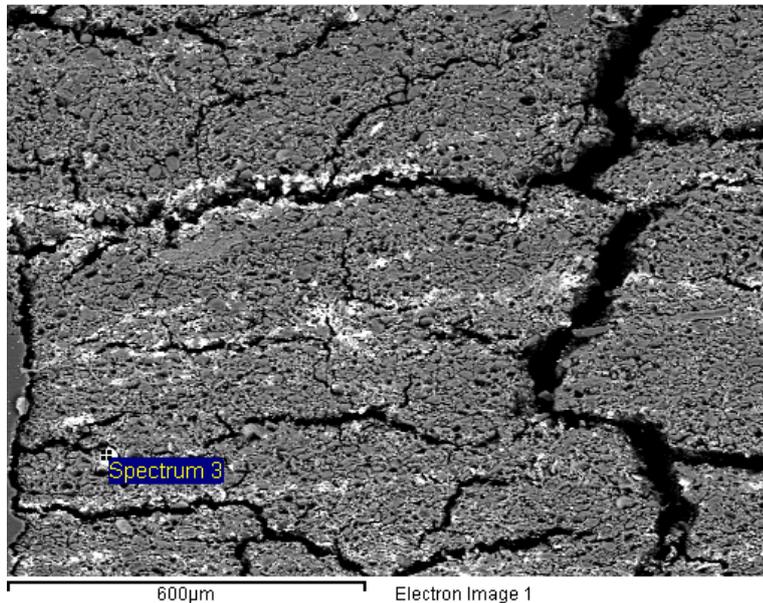
Muestra: M9
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 3.320 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Zn K	73.36	47.60	91.32	ZnO
Ba L	7.78	2.40	8.68	BaO
O	18.86	50.00		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 100X

Muestra: M9
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

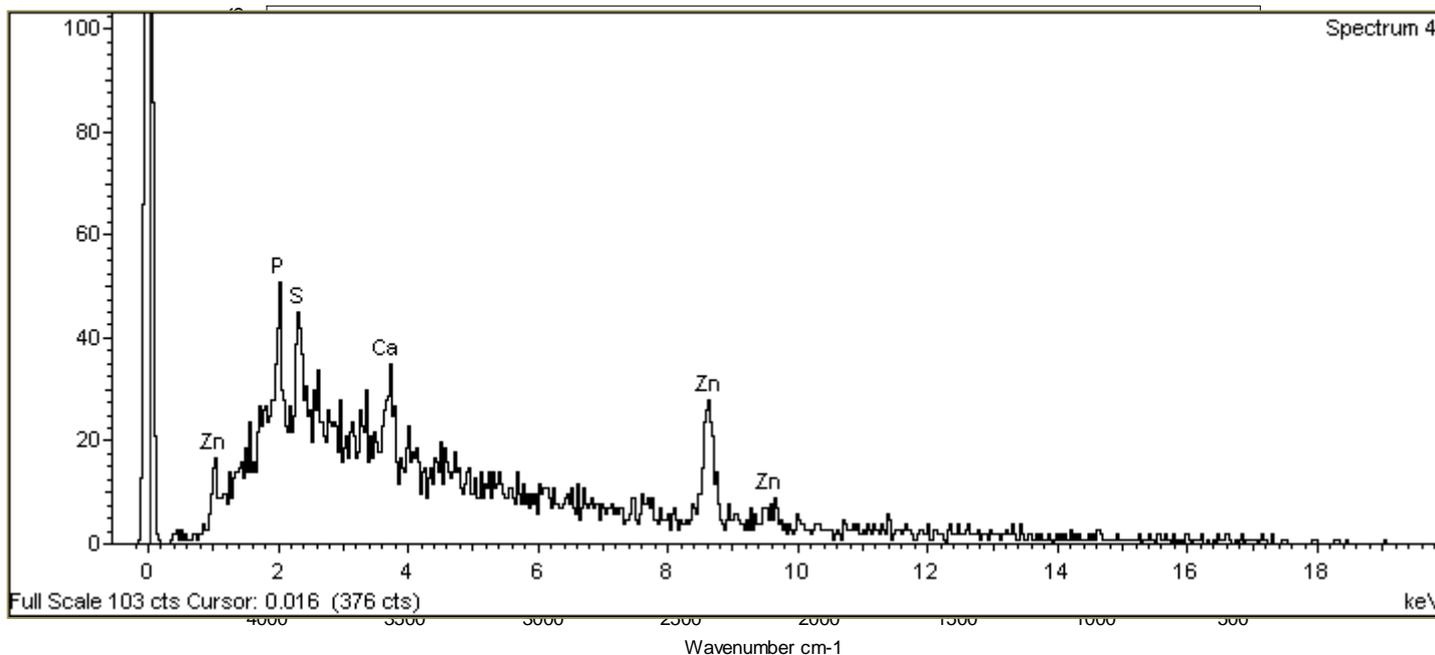
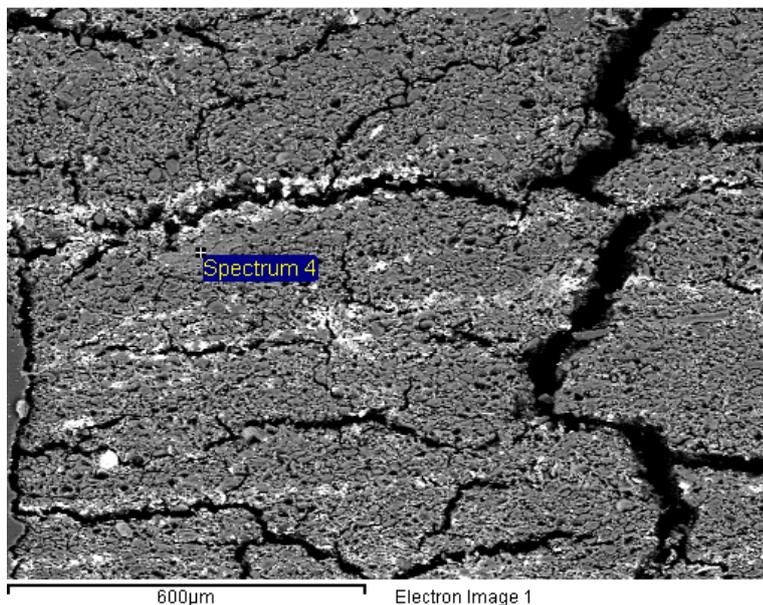
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

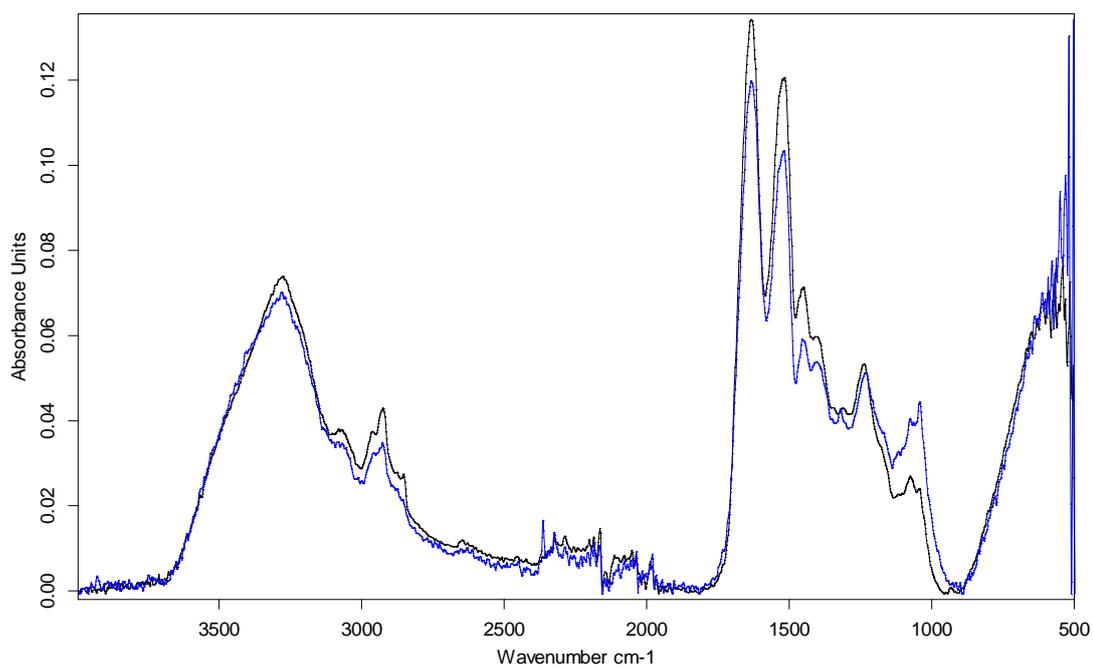
Standard :

P GaP 1-jun-1999 12:00 AM
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
P K	8.15	7.65	18.67	P2O5
S K	6.77	6.14	16.90	SO3
Ca K	5.73	4.16	8.01	CaO
Zn K	45.33	20.17	56.42	ZnO
O	34.03	61.88		
Totals	100.00			



D:\DISCO 4- DOCENCIA\Asignatura-CURSO\Curso-2009-10\TFM-2009-10\Queta\MªJose-Chile\FTIR\M9-Pelo-2.0 M9-Pelo-2 M9-Pelo-Es 08/02/2010



D:\DISCO 4- DOCENCIA\Asignatura-CURSO\Curso-2009-10\TFM-2009-10\Queta\MªJose-Chile\FTIR\M9-Pelo.0	M9-Pelo	M9-Pelo-Escul	08/02/2010
D:\DISCO 4- DOCENCIA\Asignatura-CURSO\Curso-2009-10\TFM-2009-10\Queta\MªJose-Chile\FTIR\Pelo natural fresco-2.0		Pelo natural fresco	07/10/2010

Nº Ficha: 6

I. Identificación

Representación Iconográfica	San Francisco
Ubicación	Capilla San Juan Bautista
Localidad	San Juan, isla grande de Chiloé
Autor	Desconocido

II. Técnica

Soporte	Madera Policromada
Dimensiones	Alto: 53 cm. Ancho: 23 cm Largo: 28 cm.
Técnica Policroma	Temple

Técnica escultórica	Candelero <input type="checkbox"/>	Talla <input type="checkbox"/>	Tela <input type="checkbox"/>	Bulto <input checked="" type="checkbox"/>
		esquemática	encolada	
	Mascarilla Cerámica		Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Observaciones:				

Vestimenta	Número de prendas: 2
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Tipos de vestimenta: túnica y capa
	Accesorios:

III. Estado de Conservación

Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input checked="" type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Tipo de Daño	Estrato afectado	Observaciones
Suciedad Superficial	Toda la obra	
Fracturas	Cuello	Fractura que separa completamente la cabeza del cuerpo.
Faltantes	Soporte cuello	
Faltantes	Policromía rostro, cuello, pulgar e índice mano derecha, pulgar y palma de la mano izquierda	

IV. Métodos científicos de análisis

Numero de Muestra	M12
Tipo	Policromía Carnación
Características	Policromía carnación rostro, color naranja claro.



1. San Francisco/ San Juan Bautista

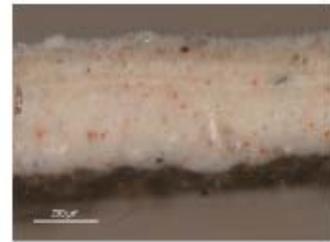


2. Ubicación geográfica lugar de extracción de la muestra.



3. Zona de toma de muestras

Análisis realizados	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>	SEM <input checked="" type="checkbox"/>	FTIR <input type="checkbox"/>
	Otras:		
Conclusiones	Microscopía óptica	Muestra de color blanco muy compacto, posee también pasta cerámica color gris.	
	SEM	<p>- La capa superficial presenta un espesor 30-40 μm y está constituida por litopón (sulfato de bario y sulfuro de cinc) como componente mayoritario, además de calcita y sales solubles tipo cloruros.</p> <p>. Las capa 3 (10-80 μm) contiene litopón como componente mayoritario, además de calcita y sales solubles tipo cloruros.</p> <p>- La capa 2, de 150-300 μm de espesor, contienen litopón como componente mayoritario, y calcita y cloruros como compuestos minoritarios.</p> <p>- La capa 1 de policromía posee litopón y cloruros como componente mayoritario, y feldespatos potásicos y calcita como componentes minoritarios.</p>	
	FTIR		
Datos adjuntos	Microscopía óptica <input checked="" type="checkbox"/>		
	SEM <input checked="" type="checkbox"/>		
	FTIR <input type="checkbox"/>		



Microscopía óptica -63x

Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé

Propietario: María José Rodríguez Muñoz

Lugar: Site of interest 1/ 200X

Muestra: M12

Tipo: Policromía carnación

ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :

No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of iterations = 2

Standard :

Si SiO2 1-jun-1999 12:00 AM

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM

Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM

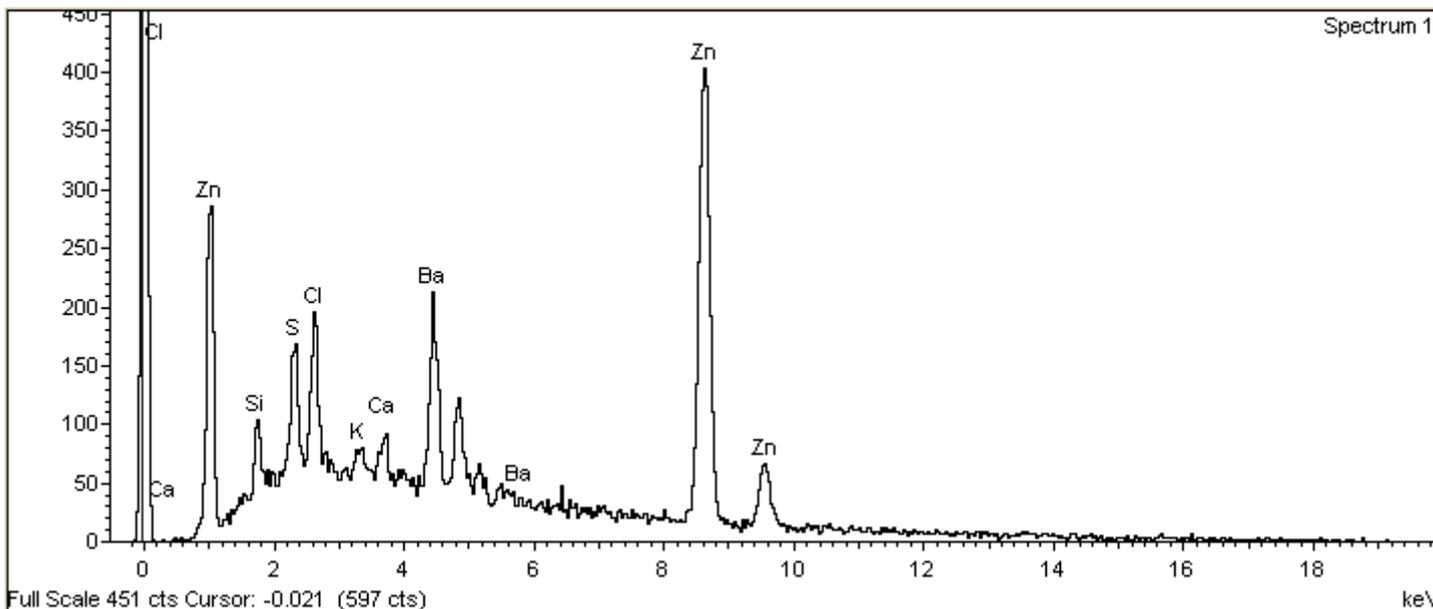
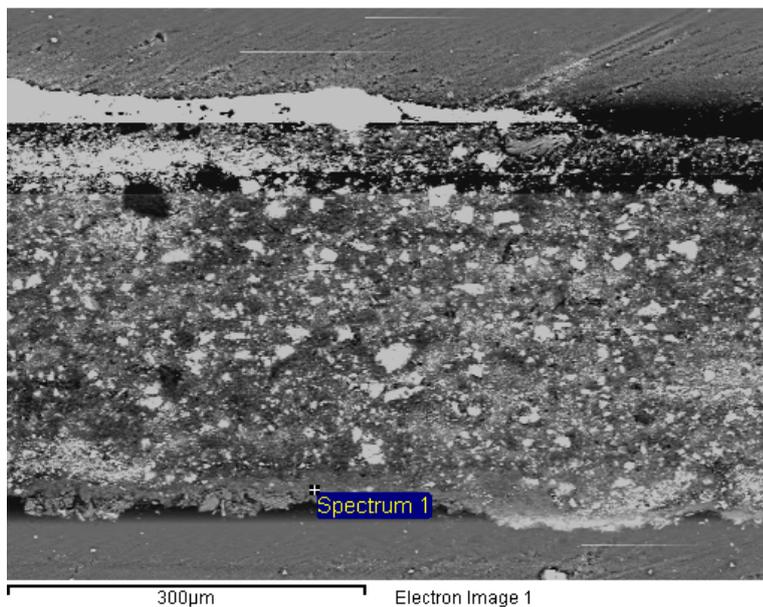
K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM

Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM

Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
Si K	1.52	2.12	3.26	SiO2
S K	2.51	3.06	6.27	SO3
Cl K	3.37	3.72	0.00	
K K	0.52	0.51	0.62	K2O
Ca K	0.94	0.91	1.31	CaO
Zn K	56.49	33.76	70.31	ZnO
Ba L	13.31	3.79	14.86	BaO
O	21.35	52.13		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 1/ 200X

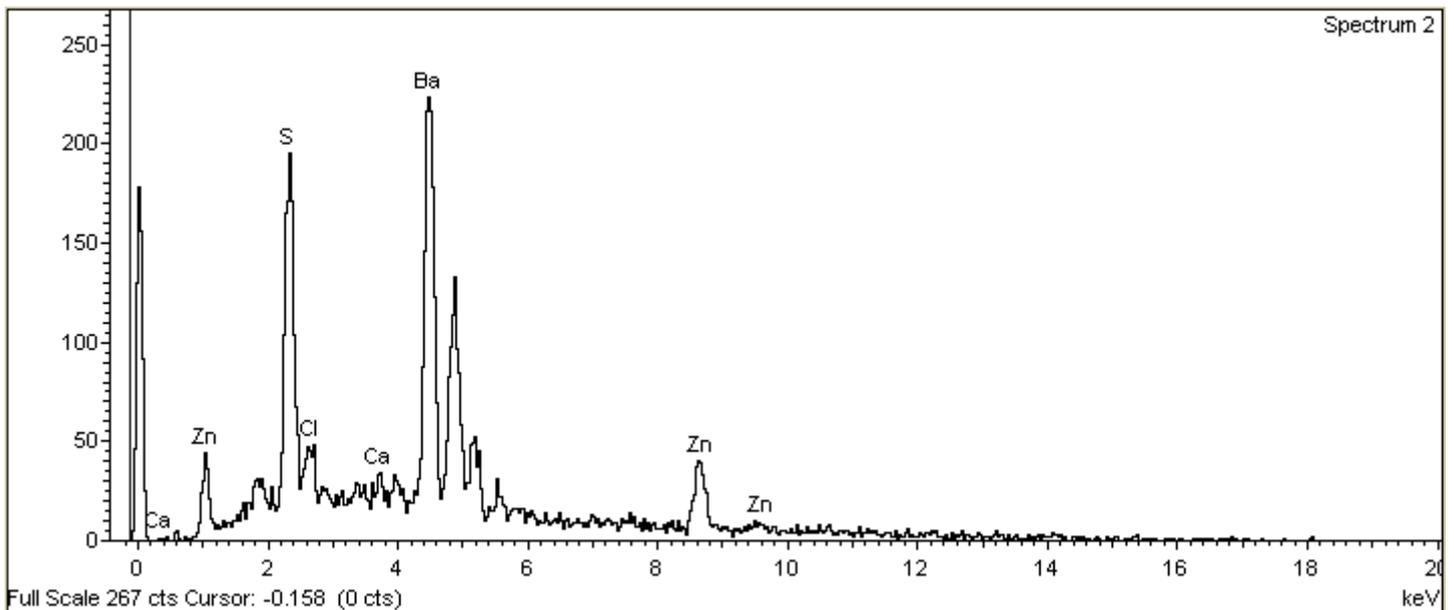
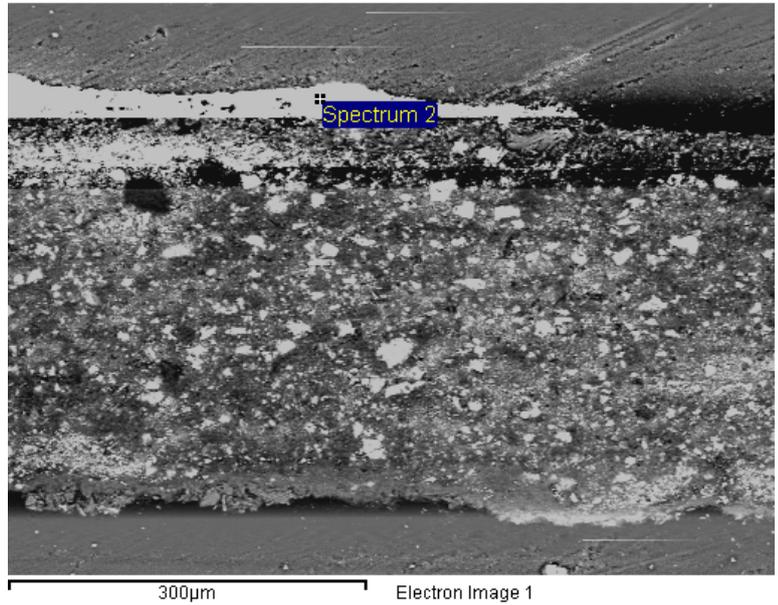
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	10.19	12.88	25.43	SO3
Cl K	1.95	2.23	0.00	
Ca K	0.77	0.78	1.08	CaO
Zn K	11.74	7.28	14.62	ZnO
Ba L	50.98	15.05	56.91	BaO
O	24.37	61.77		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé

Propietario: María José Rodríguez Muñoz

Lugar: Site of interest 1/ 200X

Muestra: M12

Tipo: Policromía carnación

ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :

No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM

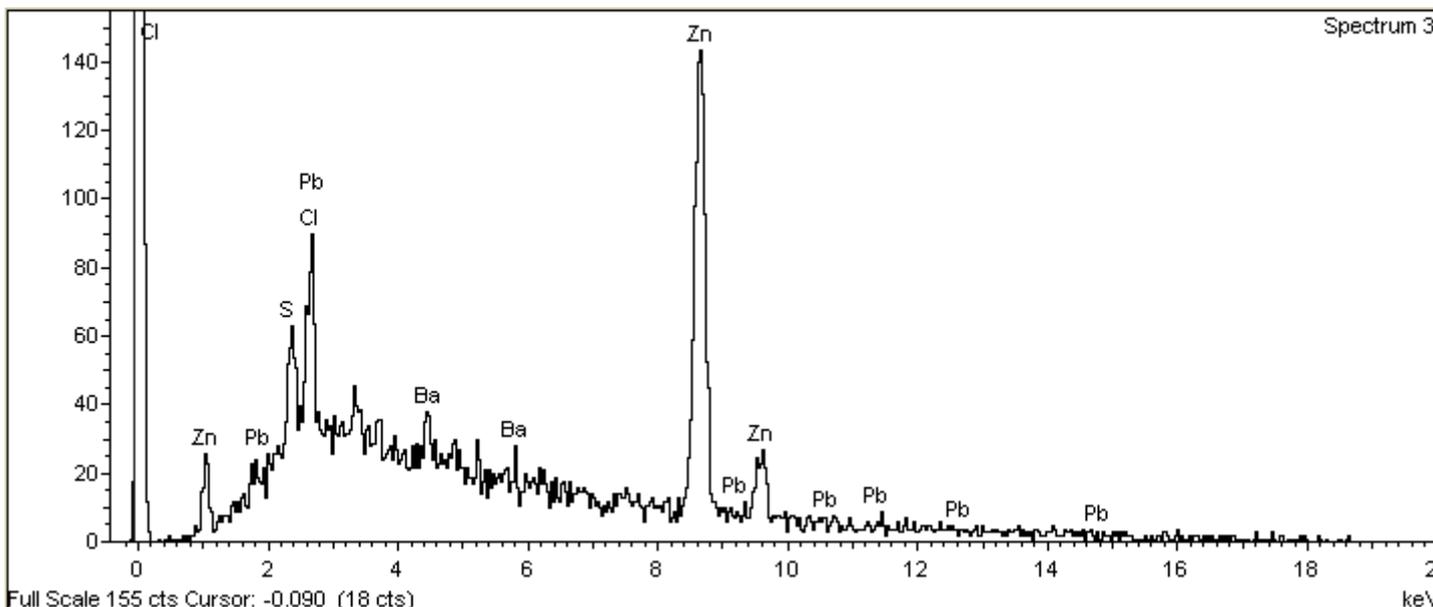
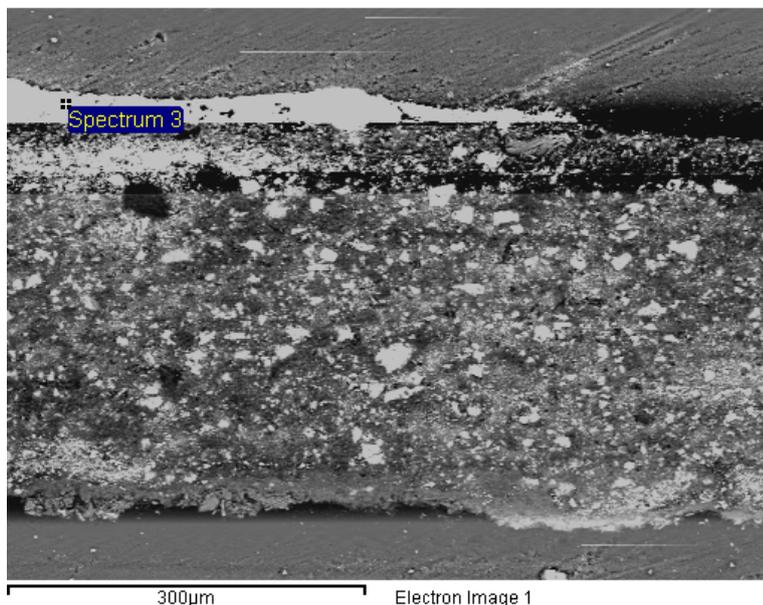
Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM

Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Pb PbF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	1.70	2.15	4.24	SO3
Cl K	4.74	5.42	0.00	
Zn K	66.46	41.20	82.73	ZnO
Ba L	3.22	0.95	3.59	BaO
Pb M	4.36	0.85	4.70	PbO
O	19.52	49.44		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé

Propietario: María José Rodríguez Muñoz

Lugar: Site of interest 1/ 200X

Muestra: M12

Tipo: Policromía carnación

ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :

No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM

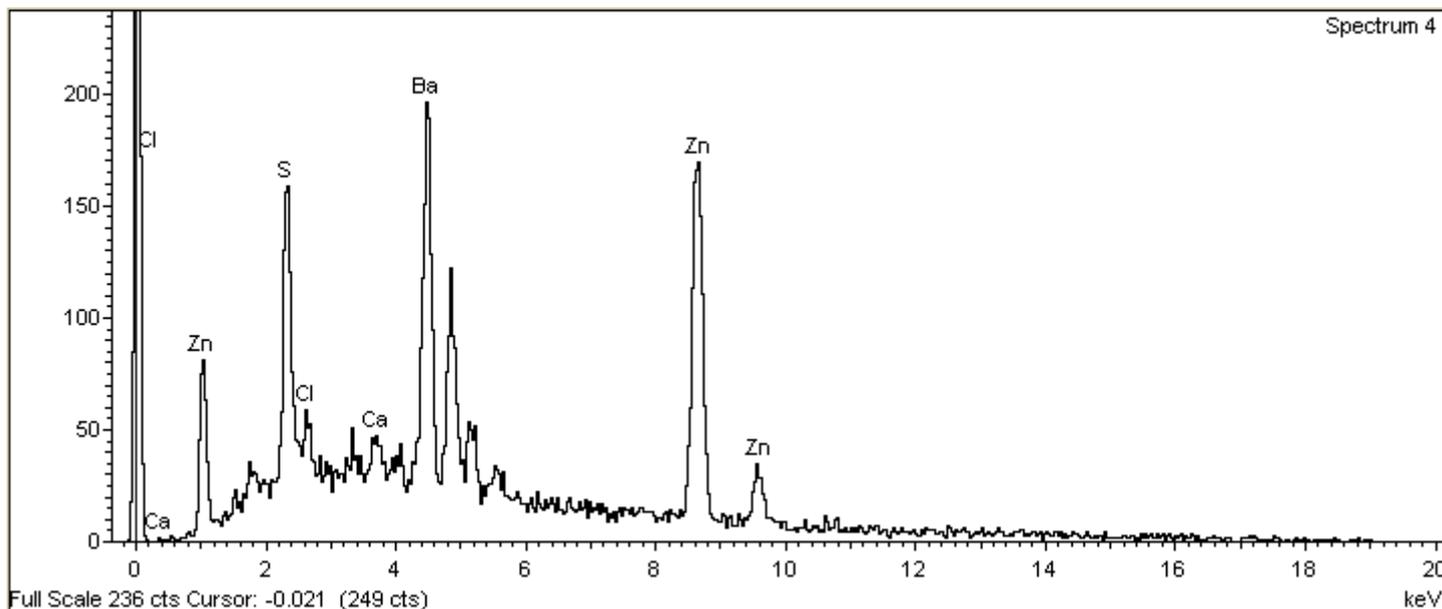
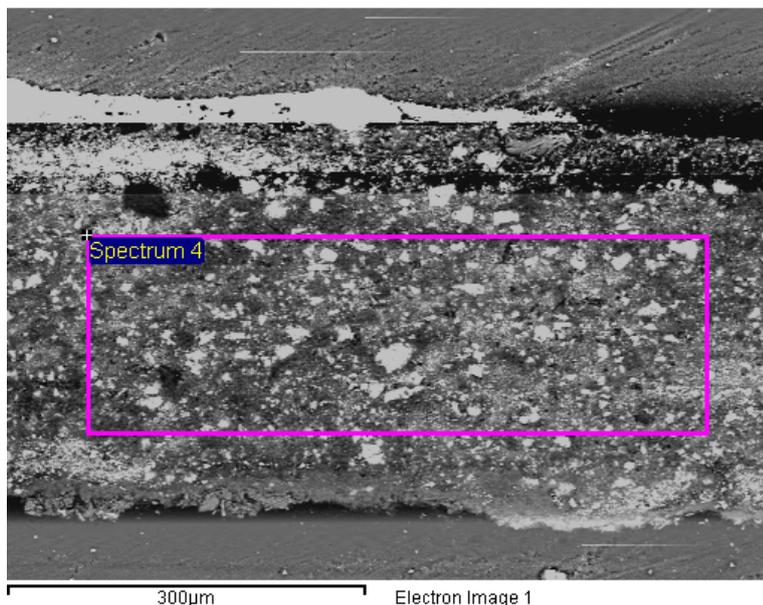
Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM

Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM

Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	5.27	6.71	13.17	SO3
Cl K	1.01	1.17	0.00	
Ca K	0.95	0.96	1.32	CaO
Zn K	42.87	26.76	53.37	ZnO
Ba L	27.88	8.28	31.13	BaO
O	22.01	56.13		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

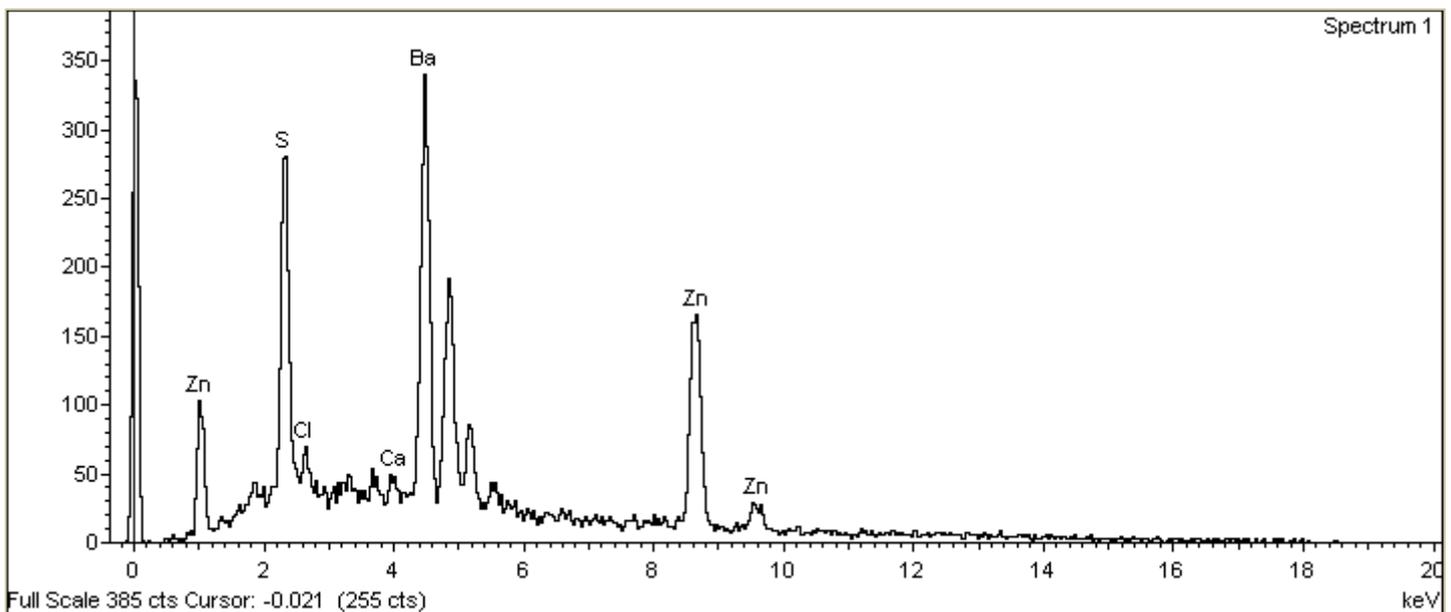
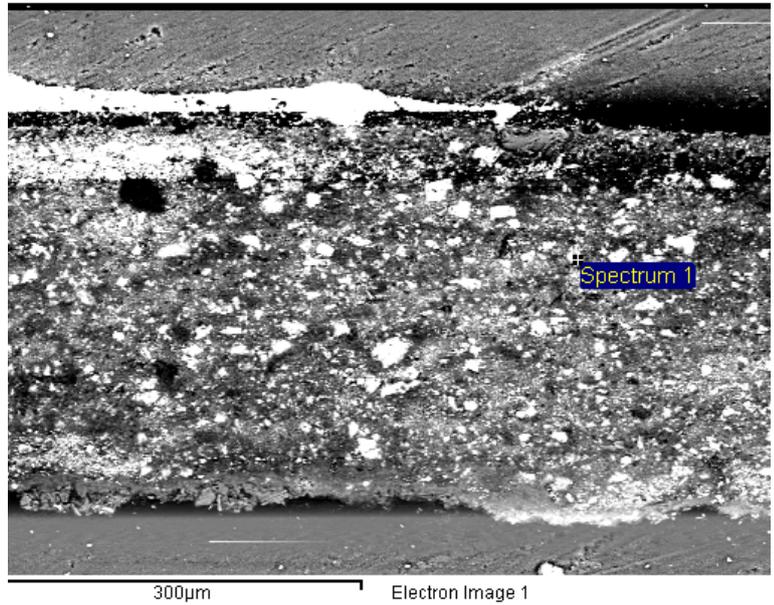
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 Peak possibly omitted : 1.829 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	7.27	9.30	18.15	SO3
Cl K	0.77	0.89	0.00	
Ca K	0.48	0.49	0.67	CaO
Zn K	30.39	19.07	37.82	ZnO
Ba L	38.14	11.39	42.58	BaO
O	22.95	58.86		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

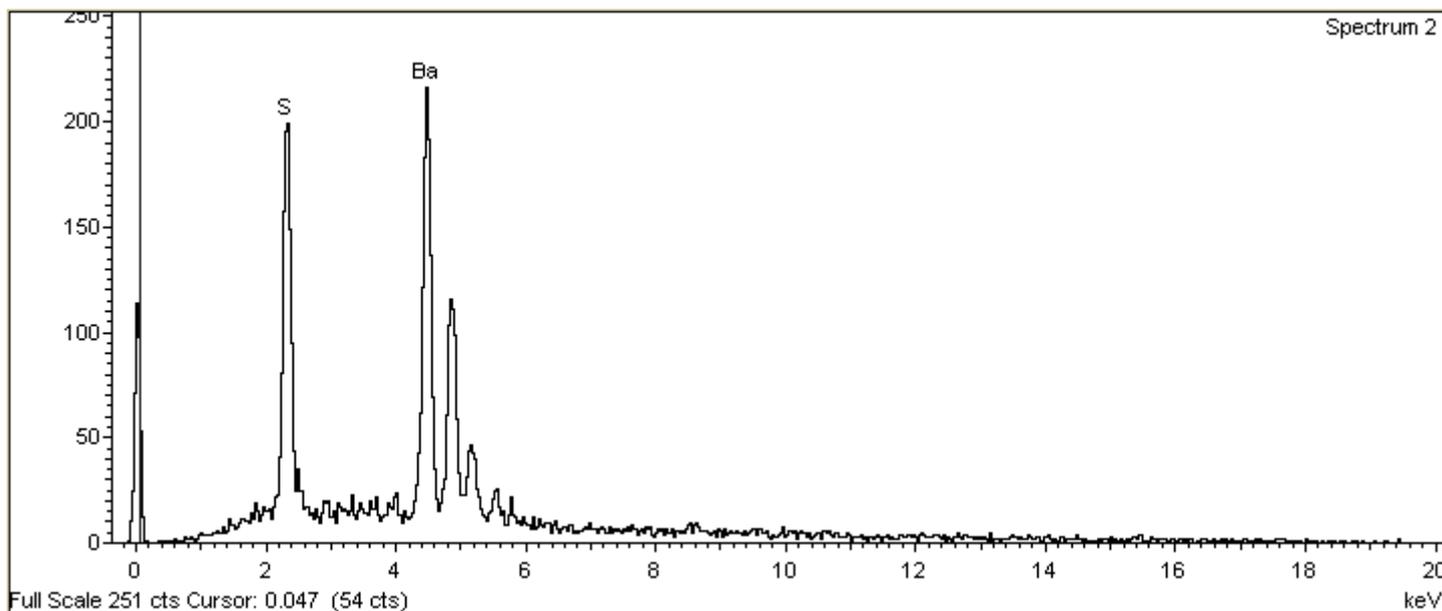
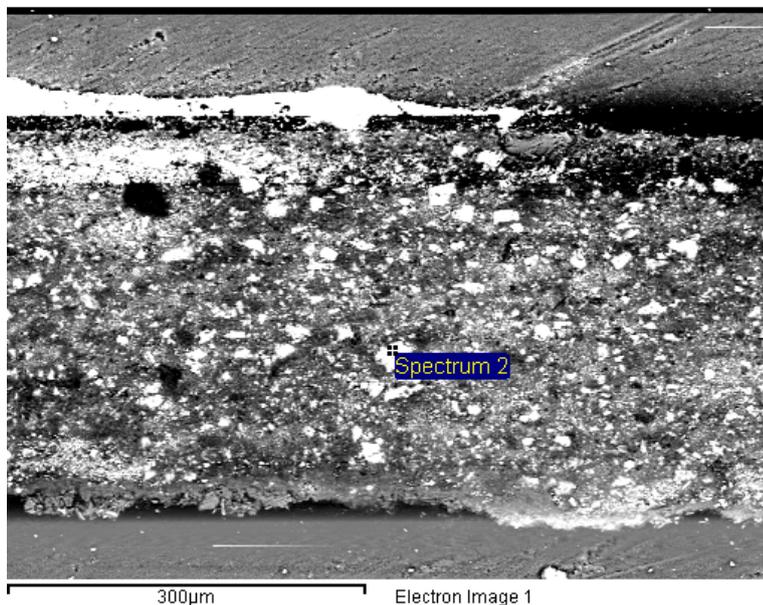
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	13.02	16.21	32.51	SO3
Ba L	60.44	17.57	67.49	BaO
O	26.53	66.21		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

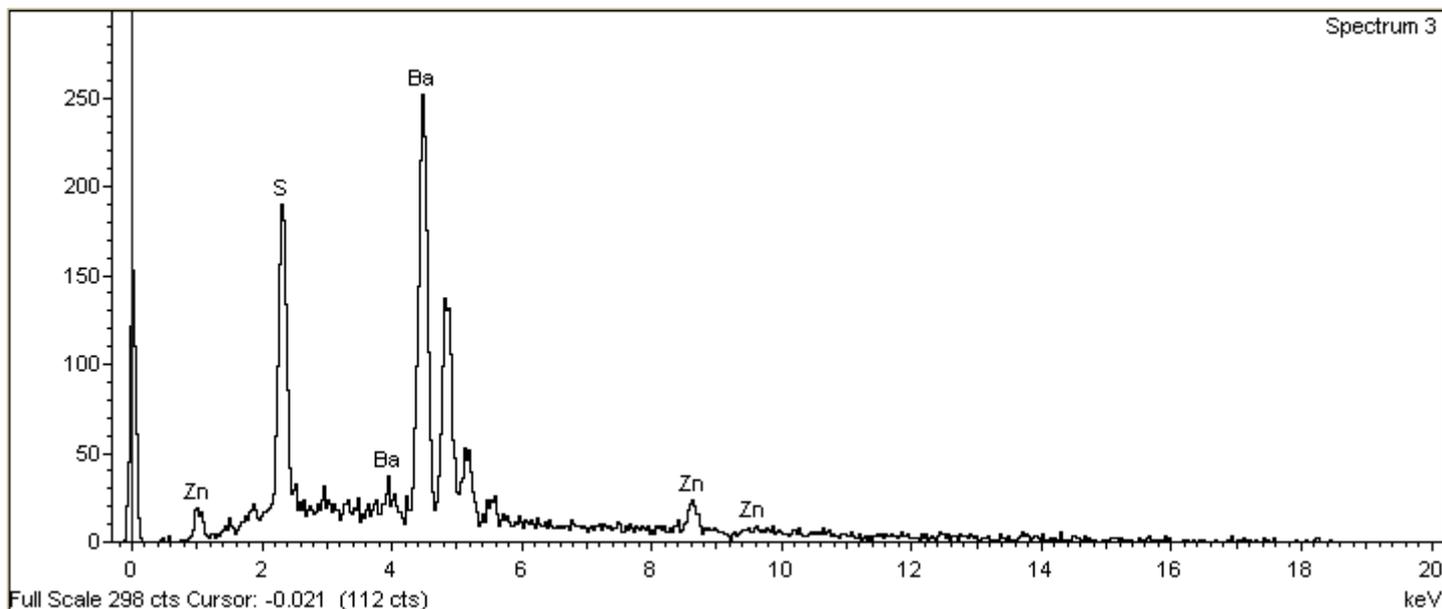
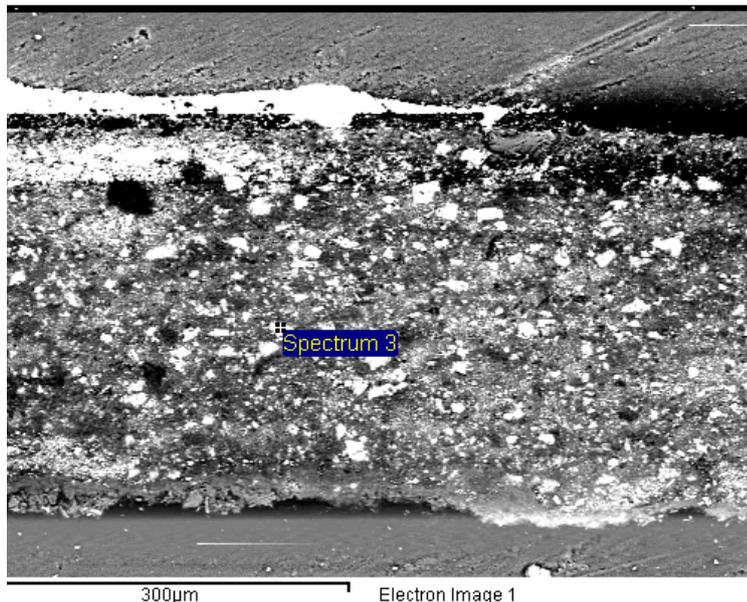
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 3

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	10.76	14.08	26.87	SO3
Zn K	6.11	3.92	7.60	ZnO
Ba L	58.69	17.92	65.53	BaO
O	24.44	64.08		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

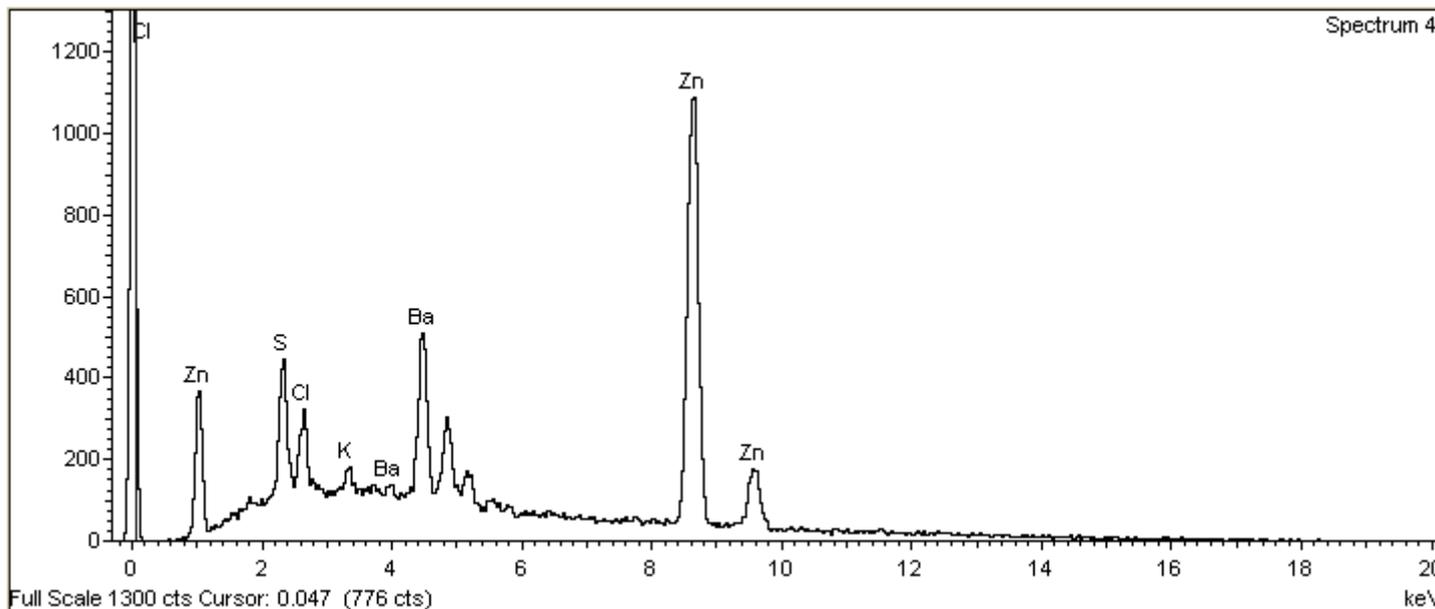
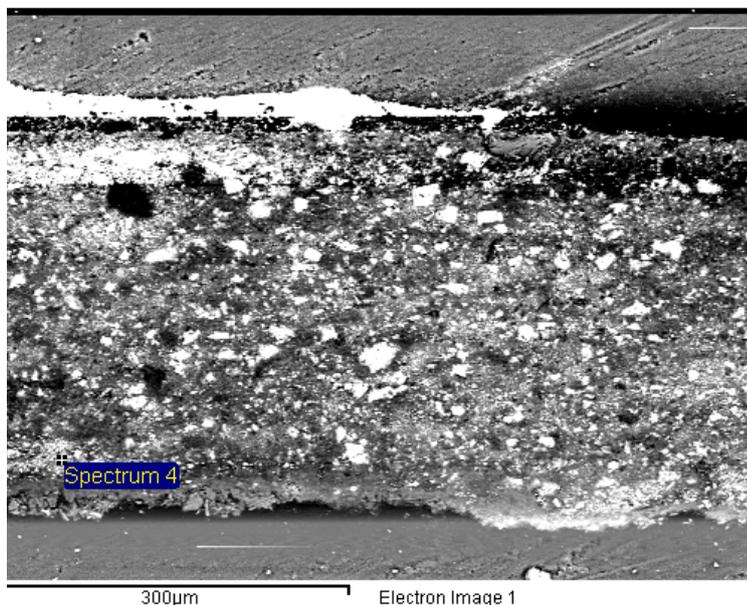
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	2.88	3.64	7.19	SO3
Cl K	1.80	2.06	0.00	
K K	0.53	0.55	0.64	K2O
Zn K	59.71	37.04	74.32	ZnO
Ba L	14.38	4.24	16.05	BaO
O	20.71	52.47		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

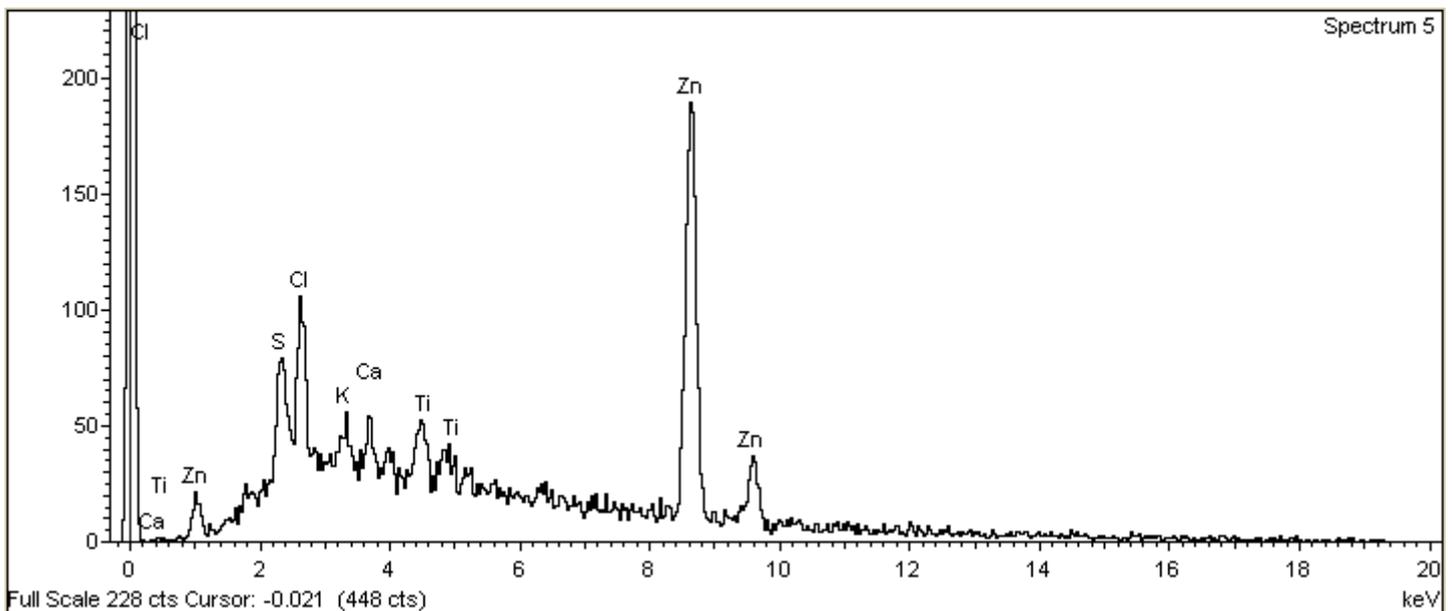
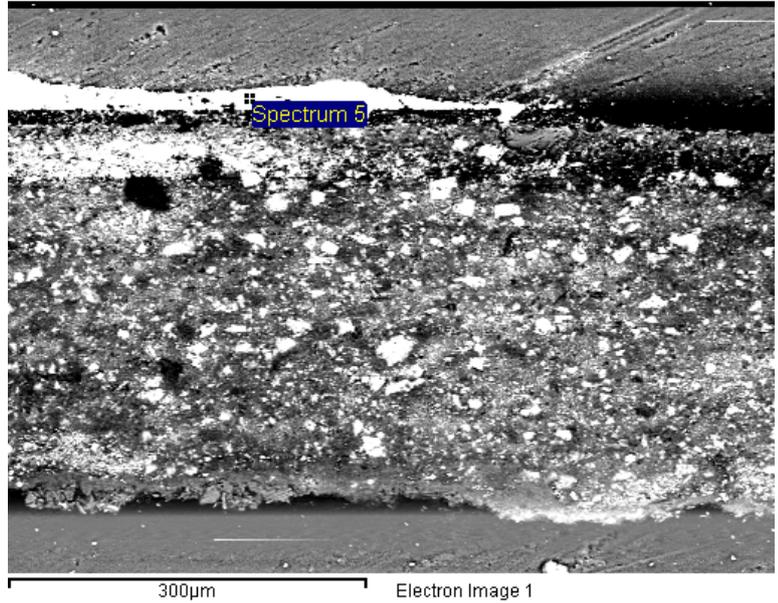
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ca Wollastonite 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	2.70	3.11	6.75	SO3
Cl K	4.42	4.59	0.00	
K K	0.95	0.90	1.15	K2O
Ca K	1.39	1.27	1.94	CaO
Ti K	1.80	1.39	3.00	TiO2
Zn K	66.47	37.47	82.74	ZnO
O	22.27	51.28		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

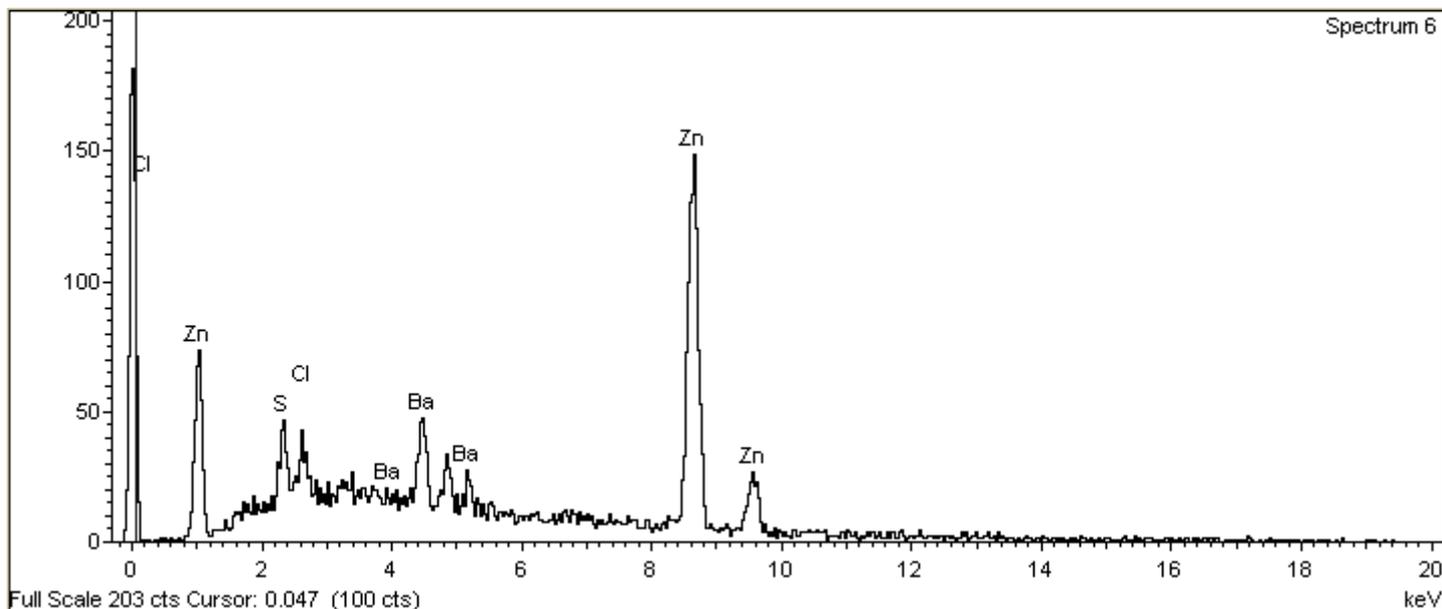
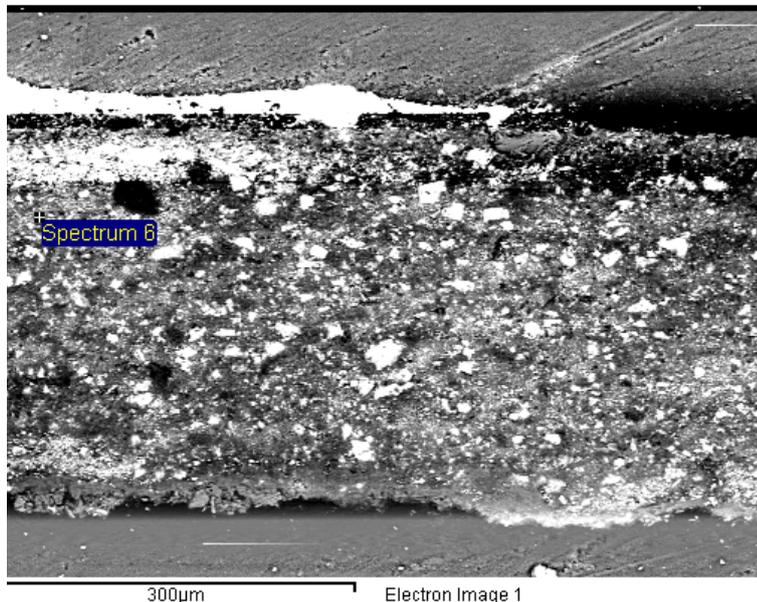
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	1.97	2.51	4.91	SO3
Cl K	1.52	1.75	0.00	
Zn K	65.25	40.81	81.22	ZnO
Ba L	11.06	3.29	12.34	BaO
O	20.20	51.63		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 2/ 200X

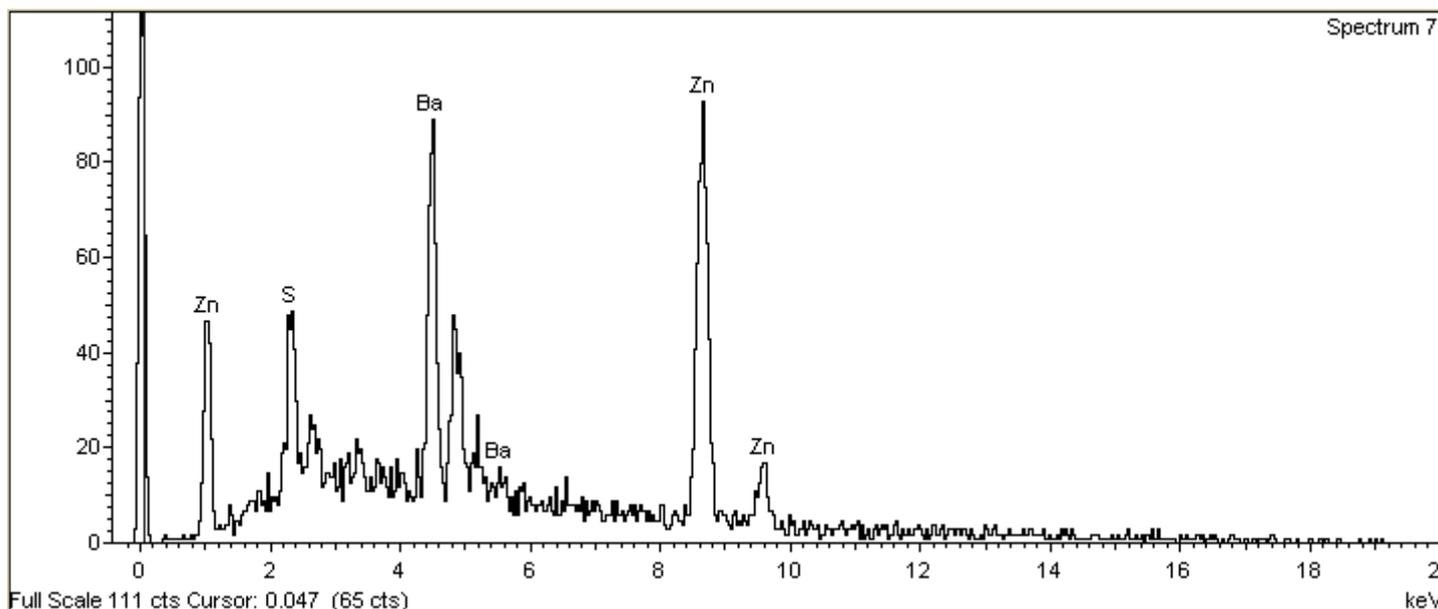
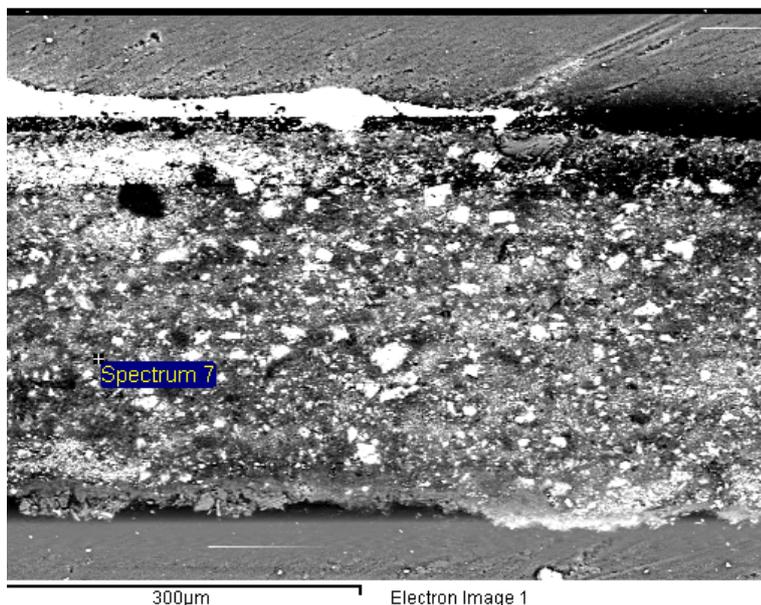
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	3.58	4.79	8.93	SO3
Zn K	48.43	31.80	60.28	ZnO
Ba L	27.58	8.62	30.79	BaO
O	20.42	54.79		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000x

Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

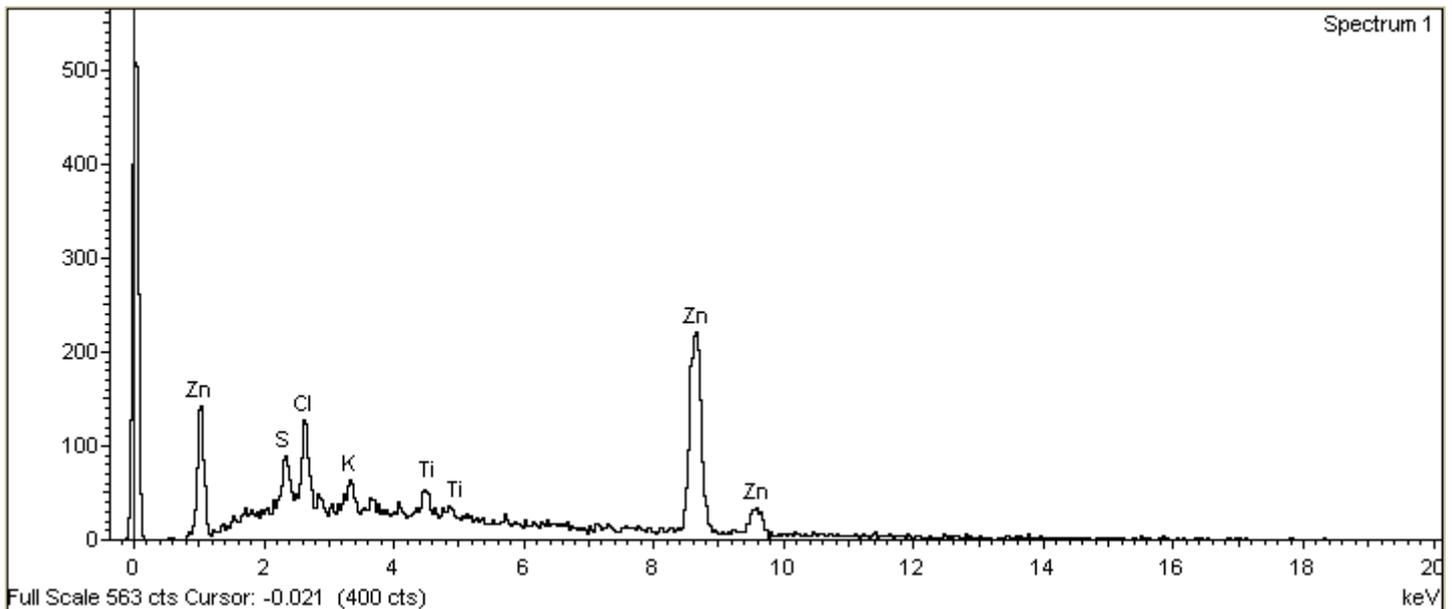
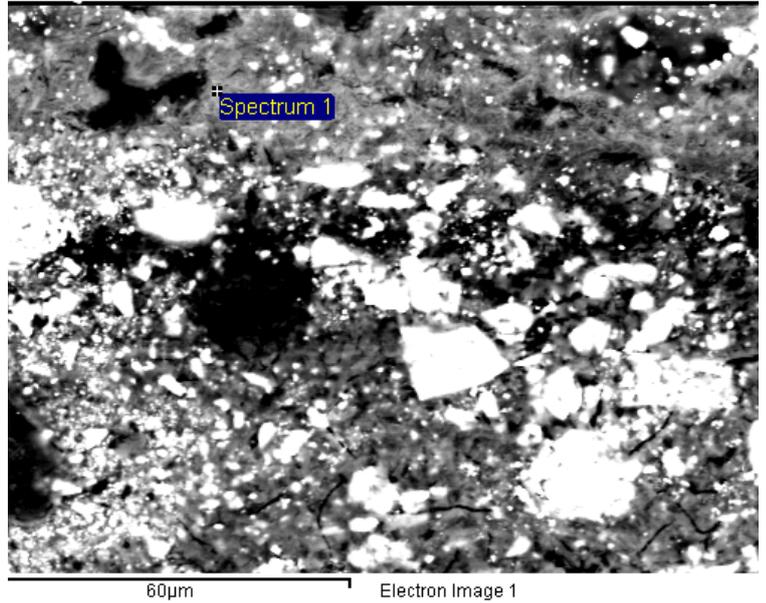
Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 K MAD-10 Feldspar 1-jun-1999 12:00 AM
 Ti Ti 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	2.20	2.58	5.49	SO3
Cl K	4.53	4.81	0.00	
K K	1.52	1.47	1.83	K2O
Ti K	1.35	1.06	2.25	TiO2
Zn K	69.01	39.74	85.90	ZnO
O	21.39	50.34		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé
Propietario: María José Rodríguez Muñoz
Lugar: Site of interest 3/ 1000x

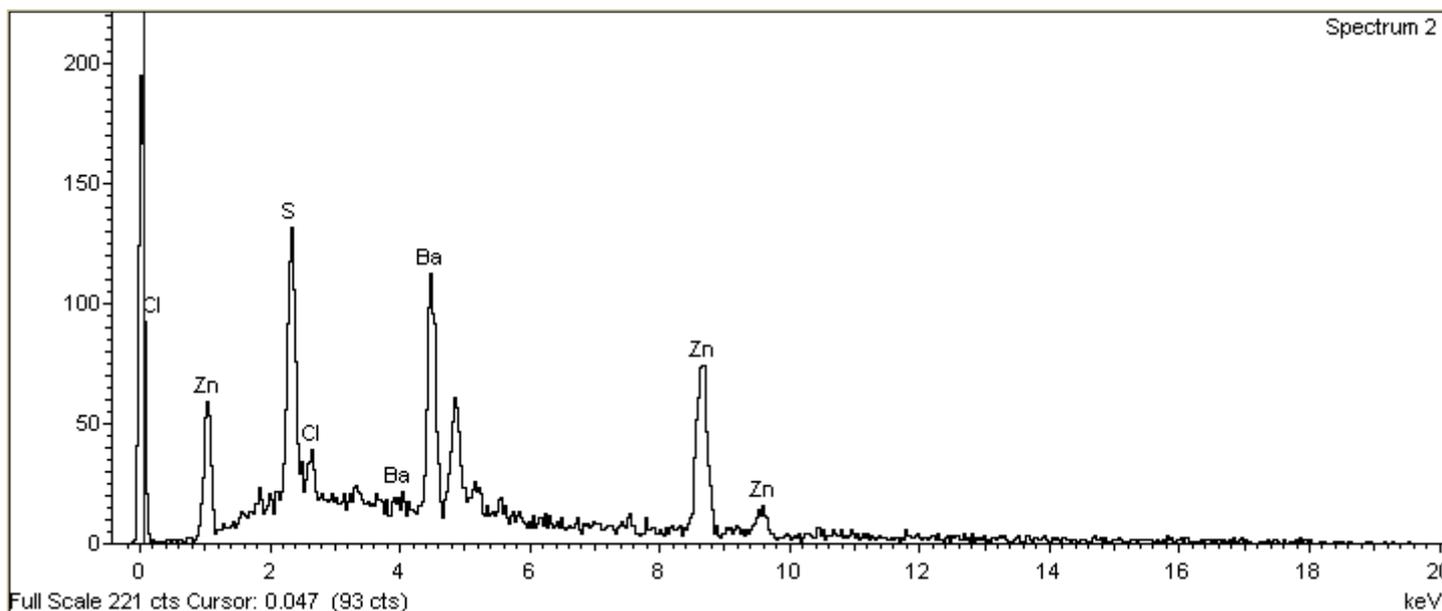
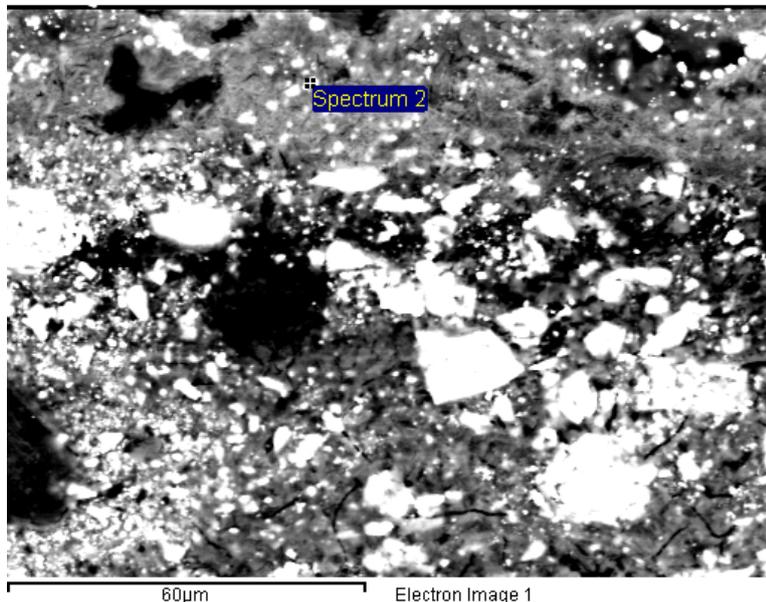
Muestra: M12
Tipo: Policromía carnación
ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :
 No peaks omitted

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of iterations = 2

Standard :
 S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM
 Cl KCl 1-jun-1999 12:00 AM
 Zn Zn 1-jun-1999 12:00 AM
 Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	8.50	10.14	21.22	SO3
Cl K	1.62	1.74	0.00	
Zn K	34.98	20.47	43.55	ZnO
Ba L	30.11	8.38	33.61	BaO
O	24.79	59.27		
Totals	100.00			



Proyecto: Imaginería Chilota: Caracterización de la imaginería en la isla de Chiloé

Propietario: María José Rodríguez Muñoz

Lugar: Site of interest 3/ 1000x

Muestra: M12

Tipo: Policromía carnación

ID: m12- policromía carnación

Spectrum processing :

Peak possibly omitted : 8.610 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of iterations = 2

Standard :

S FeS2 1-jun-1999 12:00 AM

Ba BaF2 1-jun-1999 12:00 AM

Element	Weight%	Atomic%	Compd%	Formula
S K	9.81	13.86	24.50	SO3
Ba L	67.62	22.29	75.50	BaO
O	22.57	63.86		
Totals	100.00			

