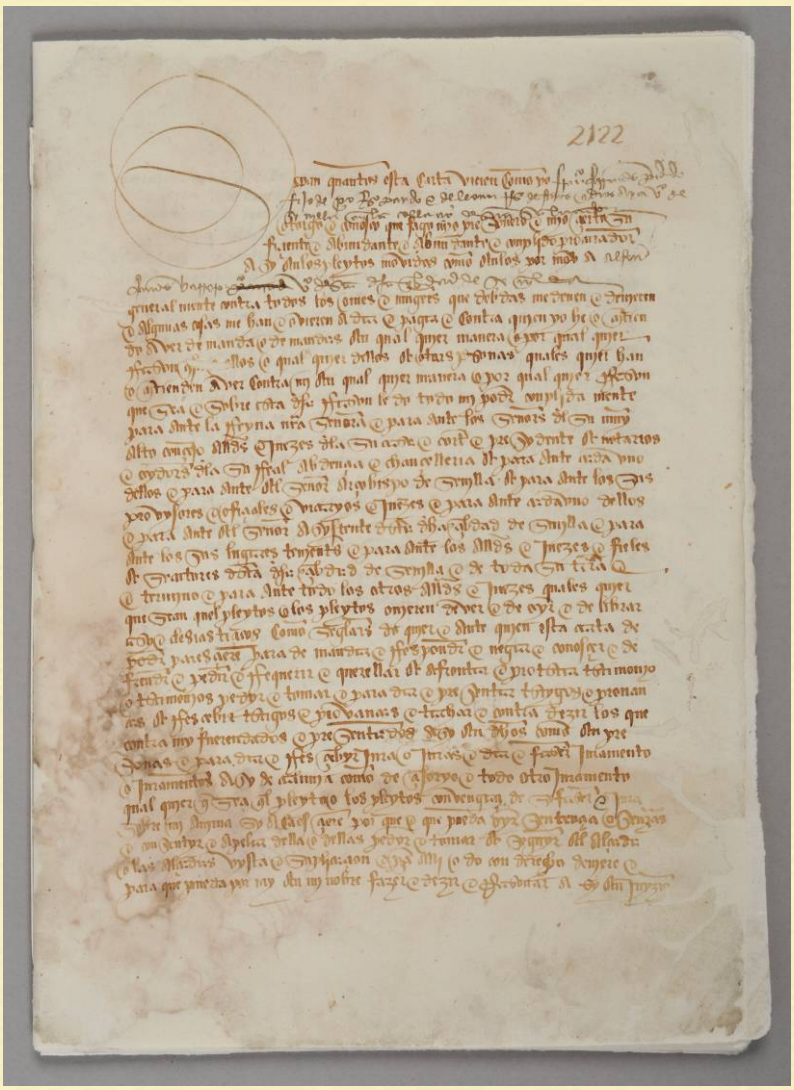
Consejería de Cultura



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN:

"INFORMACIÓN TESTIFICAL SOLICITADA POR GASPAR GURRICCIO, MONJE DE SANTA MARÍA DE LAS CUEVAS, PARA PROBAR LA AUTENTICIDAD DE UN DOCUMENTO FIRMADO POR CRISTÓBAL COLÓN"

9 de julio de 1510

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE SEVILLA

Septiembre 2010

JUNTA DE ANDALUCIA

INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO
Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO..... 2

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL..... 3

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 18

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO.....20

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN 21

2. TRATAMIENTO..... 23

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 26

CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES 45

EQUIPO TÉCNICO..... 49

ANEXOS:

- IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS PAPELERAS. ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN. TRATAMIENTO DE DESINFECCIÓN / DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS.

- MEDICIÓN DE Ph.

INTRODUCCIÓN.

El objetivo de este Informe Memoria tiene es la recopilación de todos los datos obtenidos en cada una de las fases de la actuación llevada a cabo en el documento *Información testifical, solicitada por Gaspar Gurricio, monje de Santa María de las Cuevas, para probar la autenticidad de un documento firmado por Cristóbal Colón,* fechada en Sevilla en 1510. Intervención que ha sido ejecutada en una labor interdisciplinar por distintos técnicos del IAPH en los talleres y laboratorios de esta institución.

Se trata de un cuadernillo de 20 folios que originalmente formaba parte de un legajo que se ha perdido y que pertenece al Archivo Histórico Provincial de Sevilla. Esta obra llega al IAPH por medio del Convenio Marco de Colaboración con el Instituto Andaluz de las Artes y las Letras (IAAL), antes Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC), junto con otras de distintos archivos.

En un primer lugar, el documento se somete a un estudio preliminar en el que se identifican sus componentes materiales, se estudia su estructura y se realiza un catálogo de las alteraciones que presenta. El documento está compuesto por papel de tina manuscrito con tintas metaloácidas. En realidad el cuadernillo contiene varios documentos notariales entre los cuales se encuentra el ya citado de Cristóbal Colón.

La mayor parte de las alteraciones que presenta la obra han sido causadas por agentes biológicos de degradación (microorganismos e insectos) que son producto de unas precarias condiciones de mantenimiento. La gravedad de estas alteraciones hacía que fuera necesario abordar una intervención integral de restauración sobre la obra.

Esta Memoria Final de Intervención se estructura en cuatro partes descritas a continuación.

El primer capítulo trata del aspecto histórico-artístico de la obra. El segundo capítulo recoge los datos materiales y técnicos, incluyendo las alteraciones que presentaba y los procesos de restauración y conservación que se le han aplicado. El tercer capítulo es una relación de medidas preventivas necesarias para el mantenimiento de las condiciones adecuadas de conservación de la obra. Por último, en la cuarta parte se incluyen los estudios científicos realizados para la obra por el Centro de Investigación y Análisis del IAPH.

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.

Nº Registro: 8 PA/2010

1.1. TÍTULO U OBJETO.

Información testifical solicitada por Gaspar Gurricio, monje de Santa María de las Cuevas, para probar la autenticidad de un documento firmado por Cristóbal Colon.

1.2. TIPOLOGÍA.

Patrimonio documental.

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia: Sevilla.

1.3.2. Municipio: Sevilla.

1.3.3. Inmueble: Archivo Histórico Provincial.

1.3.4. Ubicación: Fondos.

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención: Convenio Marco de Colaboración IAPH e IAAL (Instituto Andaluz de las Artes y las Letras).

1.4. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.4.1. Materiales y técnicas: Papel manuscrito.

1.4.2. Dimensiones: 310 x 220 mm.

1.4.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas:

Alonso Dávila, alcalde, rúbrica al final del documento y ; Bachiller Juan Francés (rubrica); Americo Vespuccio (rúbrica); Bernardo de Grimaldo (rubrica); Pedro Fernandez, escribano (rubrica) y Francisco de Fuentes, escribano (rubrica) .

Monograma de José Gestoso en los folios 2127rº y vº.

1.5. DATOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS.

1.5.1. Autor/res: Manuel Segura (escribano).

1.5.2. Lugar y fecha ejecución: Sevilla, 9 de julio de 1510.

1.5.3. Tipo de escritura: Precortesana.

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL.

2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

La judicialización de la vida pública castellana a todos los niveles durante los siglos XVI y XVII vino de la conformación del sistema judicial en los reinados de los Reyes Católicos y Carlos I, sufriendo a partir de entonces sólo leves reformas.

Los procedimientos judiciales venían marcados por un patrón establecido, según el tipo de proceso, que quedaba reflejado en un sumario encuadernado y foliado normalmente. Pero aunque existía un referente normativo estos se desarrollaron con un amplio margen de discrecionalidad y la casuística era tan amplia que hoy día no es posible establecer una tipología de sumarios mínimamente rigurosa.

Sin entrar a valorarlos en su conjunto, una parte importante de la fase de instrucción del sumario la constituían los interrogatorios a testigos llamados en la terminología jurídica de la época de formas diversas.

Se denominaba *información sumaria* cuando el interrogatorio llevado a cabo por el juez a los testigos siguiendo un listado de preguntas similar para todos ellos; y *probanzas* cuando el interrogatorio de testigos es iniciativa de la defensa o por cualquiera de las partes que intervenían en el litigio previo. El procurador debía presentar una memoria ante el juez de las preguntas a realizar a los testigos y ser éstas autorizadas mediante el correspondiente.

A falta de más datos sobre el procedimiento, en cualquiera de estas dos tipologías puede encuadrarse el documento objeto de la presente Memoria final de intervención.

Se trata de la información testifical solicitada por el monje de la Cartuja de Santa María de las Cuevas, Gaspar Gurricio, para probar la autenticidad de un documento firmado por el almirante Cristóbal Colon.

El documento objeto de probanza era un albalá firmado por Colón y que el monje buscaba verificar a través de una serie de testigos como Luís Fernandez de Soria, canónigo de la Santa Iglesia de Sevilla, Fray Francisco, maestro de Santa Teología; Petite Juan Francés, Americo Vespucio y Bernardo de Grimaldi, todos ellos individuos que habían conocido personalmente al almirante.

El documento recoge exclusivamente las respuestas y contestaciones de los testigos, los cuales se someten al mismo cuestionario desarrollado en similar orden y circunstancias.

El documento fue hallado por el investigador José Gestoso y publicada su trascripción en el año 1901.

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

El documento perteneció al Protocolo notarial 2189 conservado en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla.

2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

No constan.

2.4. EXPOSICIONES.

Se desconoce.

2.5. ANÁLISIS DIPLOMÁTICO Y PALEOGRÁFICO.

Se analiza el documento desde la perspectiva física e intelectual. La forma física hace referencia al revestimiento externo del documento, su carácter material y apariencia; la forma intelectual apunta al contenido del mismo, su articulación y estructura interna. Ambos aspectos se analizan a continuación.

- Caracteres externos.

El documento se conserva en un cuadernillo de dieciséis folios (foliado en la parte superior desde el número 2.122º hasta el 2.137º) que en su origen formaba parte de un legajo. Desconocemos el proceso de separación del mismo pero probablemente su hallazgo por parte del investigador José Gestoso determinó su separación del legajo.

Se trata pues de un cuadernillo de ocho bifolios (octanión) plegado *in folio* y confeccionado en papel de fabricación artesanal o de tina de muy buena calidad que, a juzgar por la única marca de agua localizada, procede del mismo molino.

Esta filigrana consiste en una mano extendida con las iniciales EM en la palma rematado por una flor en la extensión del dedo medio. Este tipo de filigrana es característico de la península y hace referencia a la mano que Fátima, hija de Mahoma, introduce en agua hirviendo celosa ante la llegada de su esposo con una concubina (Figura I.1).

El documento en cuestión se desarrolla entre los folios 2.124vº y 2.130vº, a su vez paginado del 1 al 13 por el investigador José Gestoso quien halló el documento y procedió a su trascripción añadiendo su monograma y anotación en los folios 2127vº y 2128rº.

Manuscrito con tintas metaloácidas presenta una escritura precortesana que parte de la gótica cursiva de formas fracturadas y angulosas hacia una nueva tendencia caracterizada por el redondeamiento de las formas. Podemos marcar su desarrollo entrado el siglo XV tras una letra de transición imperante en la primera década del siglo. En 1415 se encuentran ejemplos de escritura cortesana que conviven con formas de transición.

Aunque estructuralmente cursiva, la necesidad de ejecutarse con mayor rapidez acentúa el aumento de ligaduras y formas que inician el proceso de degeneración y alteración de la morfología de las letras que se acentuará con el paso del tiempo. Propicia el predominio de bucles en los alzados y en la unión con letras precedentes y se multiplica la tendencia de los caídos finales de las letras a envolver las letras anteriores.

A lo largo del desarrollo del texto se tiende a una escritura cada vez más cursiva y de rápida ejecución que amplia la extensión de las palabras. Más o menos a lo largo de todo el texto se respetan los márgenes separando los contenidos mediante espacios interlineales.

Sólo la capital inicial del tenor presenta cierto artificio cancilleresco en la dimensión y trazado sinuoso. El resto busca la correcta presentación de los renglones alineados y a la misma altura.

- Caracteres internos.

Como documento redactado en forma objetiva su estructura parte de la inclusión de la data tópica y cronológica que en este caso, además del día y lugar, incorpora otros rasgos como el día de la semana y la hora aproximada, el lugar exacto en la tienda de escribanía, plaza y collación a la que se encuentra adscrita.

Continúa el protocolo inicial con la intitulación referida a *"el honrrado alonso dauila alcalde hordinario desta ciudad de seuilla por la Reyna nuestra Señora"*. Antes de pasar a la dirección se hace notorio en el documento la importancia del notario haciendo uso de la primera persona para señalar la presencia del escribano y sus testigos *"en presencia de mi el dicho manuel de sigura escribano publico susodicho e de los escribanos de seuilla de mi oficio que a ello fueron presentes"*. La dirección hace referencia al interesado y a que también esta presente *"paresció y presente ante el dicho alcalde"* indicando nombre, profesión u ocupación y lugar de residencia "don gaspar gurriçio monje profeso del monasterio de

santa maria de las cuevas de la horden de cartuxa ques fuere e cerca desta dha cibad de seuilla".

La exposición en este caso busca insertar un documento anterior *"e presento ante el dicho alcalde vn escripto de pedimiento su tenor del gual es este que sigue"*. Hace referencia al albalá que tiene en su poder Gurricio el cual se presenta mediante una descripcion física *"vn aluala firmada del muy magnifico señor don cristobal colon... en el qual estan chancelados ciertos renglones e enel prencipio dellos esta una cruzeta en que entro un añademiento.. de su mano escrivio e añidio su tenor de la qual es este se sigue"* para a continuación incluir el documento con los tales elementos identificados, incluso los renglones tachados.

Mediante la locución *"Por ende"* solicita al alcalde que reciba las probanzas y testigos que presenta para que se les examine y pregunte.

Cuatro son las cuestiones que se plantean a los testigos: Primero si conocen a Cristóbal Colon y a su hijo don Diego, y si conocen a don Gaspar Gurriçio. En segundo lugar si conocen la letra y firma del almirante Colon y el motivo por que conocen la letra, si le vieron escribir para que bien puedan conocer su letra. En tercer lugar si reconocen la firma en el documento y el tenor añadido por Cristóbal Colon que está antes de la firma *"lo qual ha de entrar en el logar de los renglones chancelados que estan antes de la firma... donde estan vnas cruzitas e vna enmienda"*. Por último si tiene conocimiento que todo lo dicho es "publica voz e fama

A continuación se nombran los testigos presentados indicando sus nombres y profesiones. Se les toma juramento *"por el nombre de dios e de santa maria e por las palabras de los santos evangelios e por la señal de la cruz en que pusuieron sus manos derechas corporalmente"* y cada testigo responde por el mismo orden a las preguntas estipuladas.

Tras el interrogatorio firman y rubrican el documento los testigos, alcalde y escribanos.

2.6. CONCLUSIONES.

Documento histórico-artístico de especial relevancia en torno a la figura del almirante Cristóbal Colón, hallado en 1901 por José Gestoso.

3. TRASCRIPCIÓN.[1]

[2124vº (1)][2] En la muy noble e muy leal çiudad de seuilla martes / nueue dias del mes de jullio año del nascimiento de nro / saluador ihuxpo de mill e quinientos e dies años / eneste dia sobredicho a ora de la seys oras / después de medio dia poco mas o menos estando / en la tienda de la escribania publica de mi manuel sigura escribano / publico de seuilla ques enesta dha çiudad en la collación de santa / maria en al plaça de sant francisco ante el honrrado alonso dauila / alcalde hordinario desta ciudad de seuilla por la Reyna nra / Señora e en presencia de mi el dho manuel de sigura escribano / publico susodicho e de los escribanos de seuilla de mi oficio / que a ello fueron presentes paresçio y presente ante el dho alcalde don / gaspar gurriçio monje profeso del monesterio de santa maria / de las cuevas de la horden de cartuxa ques fuera e cerca desta dha / çibad de seuilla e presento ante el dho alcalde vn escripto de / pedimiento su tenor del qual es este que se sigue /

honrrado señor alonso dauyla alcalde hordinario en esta çibdad de se / villa por la Reyna nra Señora y don gaspar gurriçio monje / profeso del monesterio de santa maria de las cuevas de la horden de / cartuxa ques fuera e cerca desta dicha çibdad de seuilla paresco / ante vos e digo que por quanto yo tengo en mi poder vn aluala fir / mada del muy magnifico señor don xpoual colon almirante mayor e gover / nador que fue de las dhas yndias difunto que santa gloria aya en la / qual estan chancelados ciertos renglones e enel prencipio dellos / esta una cruzeta en que entro un añademiento quel dicho señor / almirante de su mano escrivio e añidio su tenor de la qual es este / se sigue /

Iesus cun maria sit nobis in via

Por quanto don diego mi fijo me enbio a dezir que esperava de / venir a esta e beuir a esta ysla española plasiendo a nuestro señor / e que tan tanto quel venga que queria mandar hedeficar casas / e otras cosas para su biuienda e plantar arboles e hazer huertas / e hedefiçios e que para esto tambien avia menester tierras de ¿pagos? / e me rogo e dixo de parte del Rey e de la Reyna nros señores que yo / le mandase aseñalar tierras para ello Et yo por virtud de los poderes que // **[2125rº (2)]** de sus altesas tengo e conmo soi viso Rey aseñalo a vos miguel / ballester alcayde dela conçebcion en nombre del dho don diego / mi fijo las tierras e aguas que son enel termino dela dcha fortaleça / [tachado: de la parte del norte della al camino que va ala ysabela asy como / dize vn arroyo que va de la loma a donde se ha de hazer la dha / fortaleza hasya la vega fasta

[1] Nos hemos basado en la trascripción que realiza J. Gestoso y que publica en Nuevos Documentos Colombinos / carta que dirige a la Excma. Sra. Duquesa de Alba Vda. De Berwick y de Alba. Sevilla: Oficina Tipográfica de la Andalucía Moderna, 1902

[2] Junto al nº de folio se indica entre paréntesis el nº de página anotada por J. Gestoso.

llegar enella fasta el rio / que viene de manicaotex y toda la parte de la dha loma fasta allegar / al dho rio e por ella al luengo hacia el rio de la fuente ques / aquel que viene por manicaotex conmo dho es e despues de alli / abaxo hasya la vega asy conmo enciera el dho rio e el / sobre dicho aroyo e por lina reta fasta llegar al dho / rio e de alli en la vega al sur fasta llegar en derecho / de dho aroyo conmo mas largo se vera por los mojones / que enella se pornan asy conmo a las otras tierras que se dan e reparten a la otra gente que quiere benir a beuir aca] / Las quales tierras e aguas e casa que en ellas esta doy a vos el dho alcayde la posicion dellas en nombre del dho don diego e que / las tengays por suyas e pueda el hedificar e labrar cada / e quando el quisiere e dellas podays sacar cartas de escribano / publico cada que fuerdes a santo domingo o a donde estouiren / los libros del repartimiento de las tierras fecho e en las quales tierras estan / las heredades de monte hermoso e de enrique las quales saluo / e quiero que sean suyas e asymismo las de coronel hecha a / veynte e vno de mayo en la concebcion. S-A-S[3] El almirante

desde la dha fortaleza que agora nuevamente / se ha de mandar adonde yo he aseñalado ques a la palma al nordest de / adonde he aseñalado de hazer si plaze a nro Señor el monesterio / casy desde el pie de la dha fortaleza al nor noroest fasta el / rio a que llame de la fuente el qual viene de haz el cacique / manicaoteyx e de la dha fortaleza o palma a donde / se ha de mudar haz el suest fasta dar en el rio que viene / del cacique amerocus y andar por el ariba fasta emparejar / a vn aroyo que pasa por vn soto que ha acerca de adonde solia / tener la poblacion el dho cacique e de ali yr al nor noroest / fasta llegar otra bes al dho rio de la fuente que viene del cacique manicaoteyx asito da aquella loma al luengo de nor / noroest al sul suest conmo mas largo paresçera por los mojones // **[2125vº (3)]** e señales que enello porneys los quales por la presente vos doy poder / que pongays en tal manera que muy claro se avea el dho termino de las / dhas tierras e aguas e sotos e montes

Et porque yo he menester presentar la dha aluala suso encor / porada asy en la corte de su alteza conmo en las yndias del mar / oçeano o en otros logares que a mi derecho convenga e asy mismo / me conviene mostrar por fee e testimonio abtorizado en publica / forma conmo la firma de la dha aluala e añidimiento della es / del dho señor don xpoual colon almirante mayor suso dho e la letra [en el margen: que esta puesta en / tre renglones / en la dha cedula / la letra que esta] questa en fin de la dha cedula e la fecha della e el titulo questa / ençima della que dise ihs cu^{m} m^{a} sit nobis yn via es asymismo la / letra de dho señor almirante e que tomada e resçebida la / dha ynformacion de lo susodicho me la mandeys dar ab / torizado en la dha cedula del dho señor almiraute enello inxerta / en forma de derecho firmado de vuestro normbre e signado de escribano / publico susodho e de los testigos que a ello fueron presentes para lo / mostrar donde me convenga porque me temo e reçelo que / lleuando o

[3] El título que precede al almirante consiste en las iniciales S-A-S y una –S- sobre la vocal.

presentando la dha cedula oreginal de suso en / corporada se me puede perder por furto o por robo / o por fuego o por agua o en otra qualquier manera Por / ende pidovos e requierovos señor alcalde que tomeys e res / cibays los dichos y dipusiçiones de los testigos y prouança que ante / vos presentaren en razon de lo susodho en guarda y con / firmacion de mi derecho e los testigos que ante vos presentare / los esamineys e pregunteys por las preguntas siguientes

Primeramente si conoscieron al dho señor don xºual / colon almirant [tachado: viejo] que fue de las dhas yndias di / funto que dios aya et si conosçen al dho don diego / colon su fijo almirant e governador perpetuo que agora / es de las dhas yndias e sy conosçen a don gaspar gurriçio / monje profeso del monesterio de santa maria de las cuevas de la / horden de cartuxa e de quanto tiempo aca

Yten sean preguntados los dhos testigos si conoscen // **[2126rº (4)]** la letra e firma del dho señor almirant don xºal colon / e sy le vieron escreuir algunas veses para que los dhos testigos / puedan bien conosçer su letra viéndola

Yten si saben que la dha cedula de suso encoroporada / que pido ser presentada a los dhos testigos para que la vean si la firma / della sy es del dho don xºual colon almirant / e sy el añadimiento questa abaxo de la dicha firma es la misma letra / del dho señor almirant don xºual colon lo qual ha de entrar en logar / de los renglones chancelados questan antes de la firma del dho / señor almirant donde estan vnas cruzitas e vna enmienda / de la dha letra del dho señor almirant y si la dha enmienda de la dha letra del dho señor almirant y si la dha enmienda questa / entre renglones es la letra del dho señor almirant e sy vn / titulo questa ençima de la dha cedula que dize ihs cu^{m} mª / sit nobis in via si es la misma letra del dho señor almirant

Iten si saben que de todo lo susodho es publica voz e / fama e sean fechas a los testigos las otras / preguntas al caso perteneçientes

E asy presentado el dho escrito de pendimiento al dho / alcalde conmo dho es luego el dho alcalde dixo que presentes / antel los testigos que eneste caso se entiende aprovechar / e que resçibira dellos sus dhos e depuziçiones e fara lo que / sea dicho E luego el dho don gaspar gurriçio nombro / por testigos antel dho alcalde a luys ferrandez de soria canonigo / en la santa iglesia de seuilla e a fray francisco maestro en santa theologia / e amerigo florentin [tachado: a mathio] vecino de seuilla a santa maria [tachado: niculas e a simon verde] / e a bernaldo de grimaldo e a petite juan frances los quales dixo que presentaua / e presento antel dho alcalde por testigos en razón de lo susodho. / E luego el dho alcalde dixo quel daua e dio liçençia a mi el dho / E luego el dho alcalde tomo e recibio juramento de los dhos testigos e de cada vno dellos / por el nombre de dios e de santa maria e por las palabras de los santos

evangelios / e por la señal de la cruz en que pusyeron sus manos / derechas corporalmente antel dho alcalde que dirian verdad de lo que supieren / e les fuese preguntade cerca desde caso de que heran presentes por testigos

[tachado: manuel sigura escribano publico susodho para que tome los / juramentos e dichos y dipuziçiones de los dhos tes)tigos y de / cada vno dellos] // **[2126vº (5)]** [tachado: E despues desto en jueves honze dias del dicho mes de / jullio año susodho juraron los dhos luys fernandez / de soria canonigo por el abito de sant pedro que avia / rescibido. E el dho maestro françisco por las hordenes que avia / resçibido y el dho [espacio en blanco] camacho e el bachiller petite juan frances juraron a dios / e a santa maria e a las palabras de los santos evangelios / e a la señal de la cruz que fizo conlos dedos de sus manos / que dirian verdad de lo que supyesen e les fuese preguntado cer / ca deste caso de que heran presentados por testigos]

testigo el dho luys ferrandez de soria canonigo testigo presentado en / la dha rason juro segund derecho e dixo lo siguiente

a la primera pregunta dixo que conosçio al dho / señor don xºual colon almirante susodho puede aver diez e / syete e diez e ocho años poco más o menos E que del / dho tiempo aca conosce al dho señor don diego colon / almirante mayor e governador perpetuo de las dhas / yndias e la dho don gaspar gurriçio del dho tiempo aca / e dixo que non es pariente de ninguno de los sobredichos e que / no ha sido rogado para que diga su dicho e que es de hedad de / cinquenta años

a la segunda pregunta dixo que el conosçio muy bien / la letra e firma del dho señor don xºl colon almi / rante que fue de las dhas yndias porque dixo quel / vido muchas vezes escreuir e firmar al dho don xºl colon / porque tiene muchas cartas en su poder del dho don xºl escriptas / de su misma letra e firma

a la tercera pregunda siendole presentada delante la dha // **[2127rº (6)]** çedula del dho señor almirante don xºl colon de suso encorpo / rada e tomola en sus manos e dixo que la firma que / en la dha çedula estava es la misma firma del dho / señor don xpoual colon almirante e quel añedimiento que esta / abaxo de la dha firma es toda letra del dho / señor almirante don xºl colon e que el titulo questa ençima / de la dha çedula que dise ihs cu^{m} mª sit nobis in via y la / enmienda questa puesta entre renglones que dize (y casa que enellas / estan E lo questa en fin de la dha çedula que dize (y asy / mismo las de coronel fha a xx) de mayo en la gonçebçion. -S-A-S- / es todo letra del dho señor don xºl colon escrita de su propia mano / porquel tiene cierta noticia dello

a la quarta pregunta dixo que de todo lo susodho es publica / voz e fama e questo es lo que sabe deste caso por el juramento / que fizo e firmolo de su nombre
alonso dauila alcalde (rúbrica)

Copiado en 8 de noviembre de 1901
(monograma de José Gestoso)

testigo El dho fray francisco maestro en santa theologia vecino de seuilla / en la collacion de santa maria testigo presentado en la dha / razon juro segund derecho por las hordenes que avia resçibido / e dixo lo syguiente

a la primera pregunta dixo que conosçio al dho señor / don xpoual colon almirante susodho que fue de las // **[2127vº (7)]** dhas yndias difunto que dios aya puede aver diez e ocho años / e que conosçio al dho don diego colon su hijo almirante / e governador perpetuo que es de las dhas yndias puede / aver dos años e al dho don gaspar gurriçio [tachado: puede] monje / profeso del dho monesterio de cartuxa pude aver treinta años / E dixo que non es pariente de ninguno de los sobredhos e que non / ha sido rogado para que diga su dho e que es de edad de quarenta / y cinco años

a la segunda pregunta dixo quel conosçe la letra e firma / del dho señor don xpoual colon almirante que fue de las dhas / yndias difunto que santa gloria aya porque le vido escrevir muchas / vezes e tiene cierta noticia de su letra

a la tercera pregunda siendole presentada la dha çe / dula del dho señor don xºual colon de suso encorporada / delante e tomola en sus manos e dixo el dho maestre francisco / que la firma que en la dha çedula esta es la misma firma del dho don / xºual colon segund que a el le paresçe segund otras firmas / quel vido suyas en sus cartas avnquel no gelas via firmar e quel / anedimiento questa abaxo de la dha firma es la mesma / letra del dho don xºual colon e que el titulo questa encima de la / dha cedula que dize ihs cu^{m} mª sit nobis in via es muy notorio / suyo del dho don xºl colon porquel lo tiene en muchas memorias / e cuentas de cosas de cosmografia suyas de la mesma manera / e que la enmienda questa par de lo tastado entre renglones donde / dize (e casas que enellas esta. E asymismo las de coronel / fha a xx de mayo en la conçepçion. –S-A-S– le parecen ser su / mesma letra del dho don xºual colon e que las cruzitas que estan / en la dha cedula le paresçen las mismas quel dho don xpoual // **[2128rº (8)]** colon solia fazer E que si buscan el libro de cosmografia / del dho don xpoual veran en el las dhas cruzes e questa / es la verdad

a la quarta pregunta dixo que esto es lo que sabe por el juramento que / fizo e que todo lo susodho es publica voz e fama / e lo firmo de su nombre
alonso dauila alcalde (rubrica)

8 de noviembre de 1901
[monograma de J. Gestoso]

testigo El bachiller petite juan francés vecino de seuilla a santa maria / testigo presentado en la dha razon juro segund derecho e dixo lo siguiente

a la primera pregunta dixo que conosçio al dho señor don xºual colon almirante / que fue de las yndias difunto que santa gloria aya puede aver dies / e syete años e al dho don diego colon su fijo almirante ques de las dhas / yndias puede aver catorze años e al dho don gaspar gurriçio monje / que fue del dho monesterio de cartuxa puede aver seys o syete años e dixo / que no es pariente de ninguno de los sobredhos ni ha sido rogado para que diga / su dicho e ques de hedad de veynte e seys años

a la segunda pregunta dixo queste testigo conosce muy bien la / letra e firma del dho señor don xºual colon almirante susodho porque / le vido escreuir e firmar muchas vezes e que tiene notiçia dello porque / este testigo tiene muchas cartas escritas de su mano en su poder

A la tercera pregunda seyendole presentada la dha cedula del dho / señor almirante de suso encorporada tomola en su mano este testigo / e dixo que la firma que enlla es suya propia del dho señor don / xºual colon e quel añedimiento questa debaxo de la dha firma es asymismo / su letra del dho señor don xºual colon e quel titulo questa ençima de la / dha cedula que dise ihs cu^{m} mª sit nobis in via es suyo / propio del dho don xºual colon e qu elo questa escrito en fin de la dha çedula / donde dize (asymismo las de coronel fecha [tachado: veynt vno] xxi de mayo en la con / çebçion. –S-A-S- e vna enmienda questa entre renglones que dize e casas que / enellas estan es todo de la misma letra del dho señor almirante por lo que / dho tiene

a la quarta pregunta dixo que esto es lo que sabe del caso por el juramento que fizo / e que de todo lo susodho es publica voz e fama entre personas que dello tienen / conoscimiento e firmolo de su nombre
alonso dauila alcalde (rubrica)
bachiller frances (rubrica)

E asy tomados e rescibidos los dichos e depuziçio / nes de los dhos testigos y de cada vno dellos conmo dho es / luego el dho alcalde dixo que por quanto por la dha ynformacion e prouança consta e paresçe ser verdad lo contenido enel / dho pedimento del dho don gaspar gurriçio de suso en / corporado dixo que mandaua e mando a mi el dho escriuano publico que le diese testimonio de todo lo susodho al dho don gaspar // **[2129rº (10)]** gurriçio con la dha cedula del dho señor don xºl / colon de suso encorporada segund e en la manera / que dha es para quel la muestre e presente en aquellas partes e lo / gares donde a su derecho convenga E quel ynterponia / e ynterpuso en todo ello su abtoridad e decreto / judiçial para que vala e sea firme en todo tiempo e / logar do paresçiere bien asy

e a tan cumplidamente conmo / valdria e faria fee la dha escriptura original / paresçiendo E de todo esto en conmo paso el dho don gas / par gurriçio monje profeso del dho monesterio de cartuxa / dixo que pedia e pidio a mi el dho manuel segura / escribano publico susodho que gelo diese asy por testimonio para / guarda e confirmaçion de su derecho e yo el dho escribano / publico dile ende esta por mandato del dho alcalde con la / dha cedula original del dho señor don xºl colon / de suso encorporada con los mismos renglones que enella / estaban tastados e conel mismo añedimiento a la ¿vera? de la / dha firma del dho señor almirante y con la misma / enmienda entre renglones e con las cruzeticas e se / gund e en la manera que en la dicha cedula original / estaba escripto segund e en la manera que ante mi paso / que fue fecho del dho dia mes e año susodhos e todo lo / que va testado e entre renglones va de la misma manera questava en la / dha cedula original de suso encorporada e por eso no se salua.
Alonso dauila alcalde (rubrica)
Pedro fernandez escribano de sevilla (rubrica)

Amerigo florentin piloto mayor de castilla vecino de / seuilla en la collacion de santa maria testigo presentado en / la dha razon juro segund derecho e dixo lo siguiente

a la primera pregunta dixo que conosçio al dho señor / don xpoual colon almirante mayor que fue de las dhas yndias / difunto que santa gloria aya puede aver veynte e / cinco años e al dho señor don diego colon su fijo / governador perpetuo de las dhas yndias dixo que pue / de aver diez y seys años que lo conosçe e al dho / don gaspar gurriçio monje profeso del dhco monesterio de / las cuevas dixo que puede aver quinze años que le conosçe / e dixo que no es pariente de ninguno de los sobre / dhos e que no ha sido rogado para que diga su dicho / e ques de hedad de cinquenta e seys años

a la segunda pregunta dixo quel conosçe muy / bien la letra e firma del dho señor don xºual colon porque este testigo le vido escreuir e firmar muchas / vecees e porque fue su [tachado: Ihe] oficial del dho señor / don xpoual colon e tuvo sus libros e que por / eso tiene buena noticia de su letra

A la tercera pregunda seyendole mostrada / la dha cedula original del dho señor don xº / ual colon de suso encorporada delante tomola / en sus manos e dixo que la firma que enella esta es / la misma firma e letra misma del dho señor don xºual / colon e que el añedimiento questa abaxo de / la dha firma [tachado: es toda letra] le paresce ser toda letra del dho señor don xºual colon e que el titulo questa encima de la dha / cedula que dize ihs cu^{m} m^{a} sit nobis in via / e vna enmienda questa entre renglones cabe / lo testado de la dha cedula donde dize y casa // **[2130rº (12)]** que enellas esta le paresçe asimismo ser letra / del dho señor don xºual colon e lo questa en fin / de la dha cedula que dice y asymismo las de /

coronel fha a xxi de mayo en la conçebçion. –S-A-S- es / la misma letra del dho don xºual colon porque / asy acostumbrava a firmar el dho don / xºual colon e este testigo asy lo vido.
a la quarta pregunta dixo que esta es la verdad / de lo que sabe por el juramento que fizo e asy / es publica voz e fama en personas que dello / tienen conoscimiento e lo firmo
alonso dauila alcalde (rubrica)
amerigo vespucchi Piloto mayor (rúbrica)

testigo el dho bernaldo grimaldo ginoves vecino de seuilla a santa maria / testigo presentado en al dha razon juro segund derecho e di / xo lo syguiente

a la primera pregunta dixo que conosçio al dho señor don xºual / colon almirante que fue de las dhas yndias difunto que santa / gloria aya de quinze años a esta parte e al señor don diego / colon su fijo governador perpetuo de las dhas / yndias de dos años a esta parte poco más o menos / e al dho don gaspar gurriçio puede aver veynte / años e que no es pariente de ninguno dellos e que / no ha sido rogado para que diga su dicho e ques de he / dad de quarenta años

a la segunda pregunta dixo quel conosçe / muy bien la letra e firma del dho señor don / xºual colon almirante que fue de las dhas yndias por / que le vido escreuir e firmar muchas vezes e tiene / noticias dello //

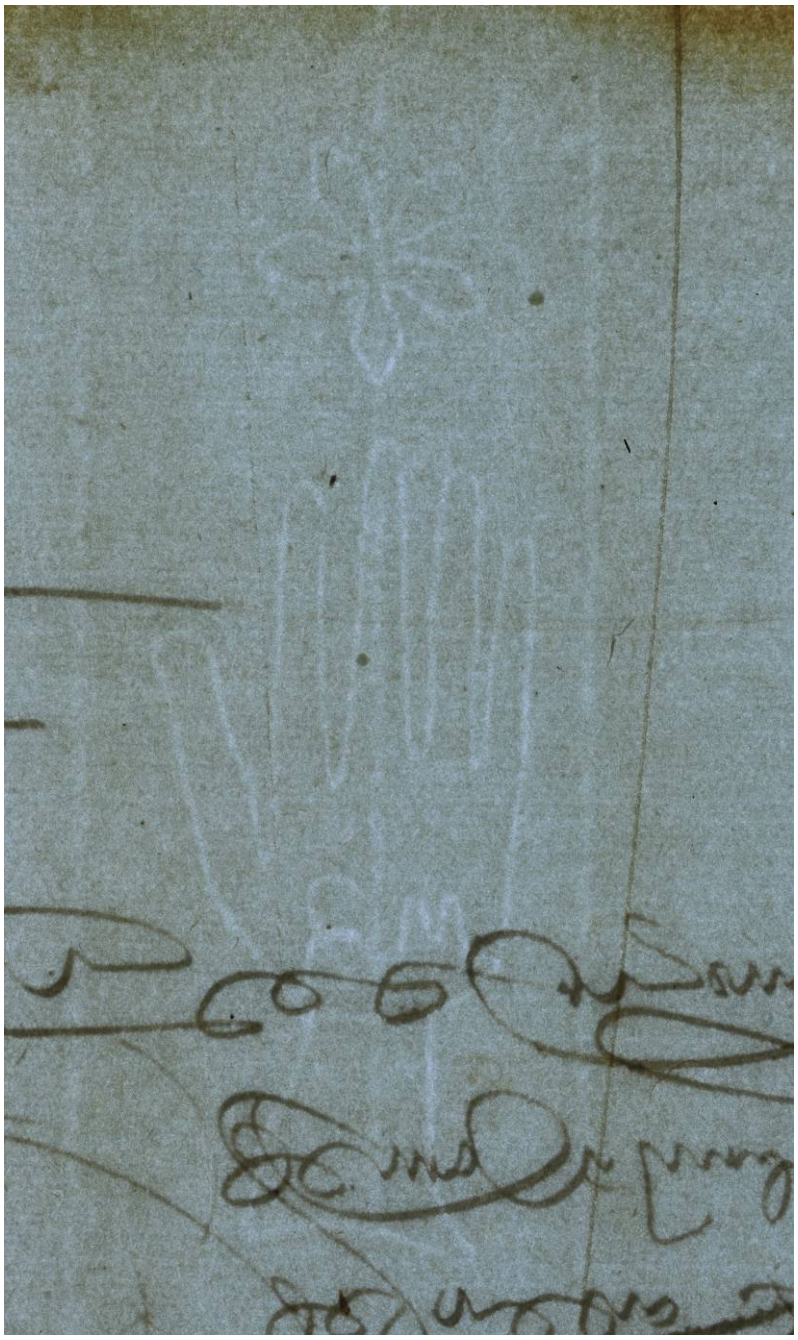
[2130vº (13)] a la tercera pregunda syendole mostrada / la dha çedula del dho señor don xºual colon de / suso encorporada tomola en sus / manos e viendola e dixo que la firma que enlla esta / e ellanedimiento questa abaxo de la dha firma e el titu / lo questa encima della que ihs cu^{m} mª sit / nobis in via e asymismo lo questa en fin de dha cedula que dize asymismo las / de coronel fha a xxi de mayo en la conçebçion e la enmienda questa entrerenglones que dize y / casa que en ellas esta le paresçe ser todo la misma / letra e firma del dho señor don xºual colon porque / como dho a el ha visto otras muchas fir / mas e letra suya e le paresçe ser de la mis / ma manera

a la quarta pregunta dixo que esto es lo que / sabe por el juramento que fizo e que dello / es publica boz e fama en las en las personas que lo / saben e lo firmo de su nombre

alonso dauila alcalde (rubrica)
bernardo grimaldo (rubrica)
pedro fernandez escribano de sevilla (rubrica)
francisco de fuentes escribano (rubrica)

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

FIGURA I. 1



FILIGRANA.

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.

1.1. DATOS TÉCNICOS.

1.1.1. Tipología de la obra:

Dentro de la tipología del Patrimonio Documental el documento que tratamos se caracteriza, según su contenido, por ser obra documental; según su morfología, se trata de un cuadernillo suelto que perteneció a un legajo; y, por su técnica de ejecución, es un manuscrito.

1.1.2. Características materiales:

-Soporte:

El soporte de esta obra es un papel de alta calidad de factura artesanal denominado papel de trapos o de tina. Se trata de un soporte de naturaleza celulósica compuesto por fibras de lino y/o cáñamo y, aisladamente, presenta algunas fibras de algodón[4]. Como es propio de este tipo de papeles, se trata de un papel verjurado y con filigrana.

El cuadernillo se compone de 16 folios ordenados en 8 pliegos o bifolios numerados originalmente, según su ubicación en el legajo, del 2.122 al 2.137.

Las dimensiones del cuadernillo son 315 x 225 mm. aprox. en formato vertical. Como es propio en los legajos, no presenta corte en los márgenes, por lo que los bordes de los folios están barbados.

-Elementos gráficos:

Los elementos gráficos se componen exclusivamente por tintas de naturaleza metaloácida y se localizan en anverso y reverso de todos los folios del cuadernillo.

-Marcas:

Foliación manuscrita con tinta metaloácida en la zona central o derecha del margen superior del anverso de los folios.

[4] Ver ANEXOS: IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS PAPELERAS del Centro de Investigación y Análisis.

- Enlace:

Pequeños restos del cordel o hilo de la costura del legajo en el pliego central del cuadernillo. Los desgarros presentes en el pliegue del lomo no dejan ver el número de perforaciones originales de la costura, aunque parecen ser seis.

-Montaje original:

No contaba con ningún tipo de montaje o sistema de protección específico.

1.2. INTERVENCIONES ANTERIORES.

No existen evidencias de intervenciones anteriores en el cuadernillo, salvo su extracción del legajo original.

1.3. ALTERACIONES.

1.3.1. Soporte:

- Depósitos superficiales / Manchas: Abundante suciedad general y detritos de insectos y microorganismos. Marcas de humedad localizadas en el tercio inferior, lomo y margen superior de todos los folios y que coinciden con el ataque de microorganismos, que se manifiesta en forma de acentuadas manchas en todos pardos y rosáceos. Marcas a lápiz de grafito en margen superior central del anverso de todos los folios. Marcas de tinta negra de rotulador fino en ángulo superior izquierdo de los folios 3vº, 4rº y vº, 5rº y vº, 6rº y vº, 7rº y vº, 8rº y vº y 9rº y vº. Marcas no originales de tinta negra en folios

- Alteraciones cromáticas: Oscurecimiento y amarilleamiento del soporte en zonas afectadas por microorganismos, sobre todo en margen inferior.

- Deformaciones: Alabeo de los folios y algunas deformaciones en forma de pliegues y arrugas en los bordes y lomo del cuadernillo.

- Pérdida de consistencia: Grave pérdida de consistencia física producida por la acción metabólica de los microorganismos, que ha debilitado

considerablemente el papel dejándolo en un estado de extrema fragilidad en el margen superior y débil en zona del lomo y margen inferior.
- Alteraciones de origen biológico y/o microbiológico: Ataque de microorganismos que ocupa el tercio inferior del soporte. Acción de insectos xilófagos en forma de galerías en borde delantero.[5]

- Roturas: Numerosas grietas, desgarros y roces en todos los folios, especialmente abundantes en zona de bordes y lomo.

- Lagunas: Pérdidas de soporte provocadas por roturas y galerías de insectos en zona de bordes y lomo.

1.3.2. Elementos gráficos:

- Lagunas: Pérdida de pequeñas áreas de las tintas por pérdidas del soporte causadas por la acción de insectos.

1.3.3. Enlace:

Pérdida de la mayor parte del cordel o hilo de la costura del cuadernillo, quedando únicamente un pequeño resto.

1.4. CONCLUSIONES.

Según los análisis realizados para esta obra documental, se puede afirmar que la mayor parte de sus alteraciones han sido causadas por un precario mantenimiento, ya que ha estado expuesta a unas condiciones medioambientales adversas.

La presencia de marcas de humedad combinadas con un severo ataque de microorganismos revela que estas condiciones adversas han sido prolongadas en el tiempo, lo que ha contribuido a aumentar el número y la gravedad de las alteraciones, especialmente las de índole microbiológica.

[5] Ver ANEXOS: ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN. Centro de Investigación y Análisis.

2. TRATAMIENTO.

2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

En función de los estudios previos llevados a cabo con esta obra, se ha decidido realizar una intervención íntegra de restauración como única vía para frenar los graves efectos de las alteraciones sufridas por la obra, recuperar sus características materiales originales y su legibilidad, restablecer la unidad potencial de la misma y dotarla de los elementos de protección que permitan su permanencia futura.

Es por ello que esta intervención integral comprende no sólo la aplicación de un conjunto de tratamientos realizados directamente sobre la obra, sino que incluye la realización de un montaje individual que favorezca su futura permanencia durante su custodia en depósito e incluso en caso de traslado y exposición de la misma.

La intervención se inicia con la aplicación de un tratamiento de desinfección-desinsectación con gases inertes necesario para la desactivación de la acción biológica presente en la obra.

2.2. TRATAMIENTO REALIZADO.

- Numeración de folios y realización de relación de cuadernillos.

- Desmontaje de la obra: Extracción de los restos del cordel de enlace y separación de los pliegos.

- Limpieza mecánica del soporte o eliminación de la suciedad sólida superficial mediante acción mecánica con instrumental, brochas y resinas de diferentes durezas.

- Pruebas de solubilidad/viraje de tintas: aunque las tintas metaloácidas son completamente insolubles fue necesario comprobar que su color no se alteraba por virado con los productos previstos en la propuesta de intervención.

- Alisado de áreas deformadas y sujeción temporal de desgarros y zonas separadas con pequeñas tiras de tisú con adhesivo termofusible.

- Aplicación de refuerzos puntuales temporales de tisú con adhesivo termofusible (archibón) en zonas del soporte con roturas por corrosión de las tintas.

- Limpieza acuosa del soporte por inmersión, pero evitando el movimiento excesivo de los folios debido a su extrema debilidad en las zonas afectadas por microorganismos.

- Tratamiento de desacidificación acuosa: para elevar el pH de la obra a unos valores adecuados de basicidad y para obtener una reserva alcalina que evita futuras acidificaciones. Los resultados obtenidos son altamente satisfactorios ya que, partiendo de un pH de 4,5 se ha logrado alcanzar 7,1[6].

- Reapresto o consolidación, secado y aplanado: se consolidó la obra mediante la aplicación de un adhesivo natural de almidón. El secado y aplanado se llevó a cabo entre secantes y ejerciendo una presión controlada.

- Eliminación de refuerzos temporales por aplicaciones puntuales de disolvente.

- Laminación mecánica de los folios a causa de su pérdida de consistencia física. La presencia de tintas metaloácidas que han perforado el papel obligó a que la laminación se realizara mediante la adhesión de un papel tisú con adhesivo acrílico termofusible por el reverso de todos los folios.

- Reintegración manual de las lagunas del soporte con papel japonés de características similares al original adherido con engrudo de almidón.

- Ligera reintegración cromática de injertos del soporte.

- Alisado definitivo de los pliegos con presión controlada en prensa manual.

- Plegado, ordenado y montaje del cuadernillo mediante costura de legajo. Para la nueva costura sólo se realizaron tres perforaciones por motivos de conservación, ya que se consideraron innecesarias las cinco que traía originalmente. Se realizó una costura simple en forma de ocho con hilo de lino especial para encuadernación y de similares características que el original.

2.3. SISTEMA DE CONSERVACIÓN.

Una vez finalizada la intervención, la obra va protegida en una carpeta de conservación a medida, realizada con materiales neutros de conservación. El alma de las tapas es de cartón de conservación 100% fibras de algodón, cubierta de tela de encuadernar y forrada en su interior con papel japonés. Se le ha dotado de tres solapas de tela con la cara interna de papel

[6] Ver ANEXOS: MEDICIÓN DE pH. Centro de Invectigación y Análisis.

japonés que protegerán los bordes del cuadernillo evitando su movimiento dentro de la carpeta. El sistema de cierre es mediante cintas de algodón anudadas.

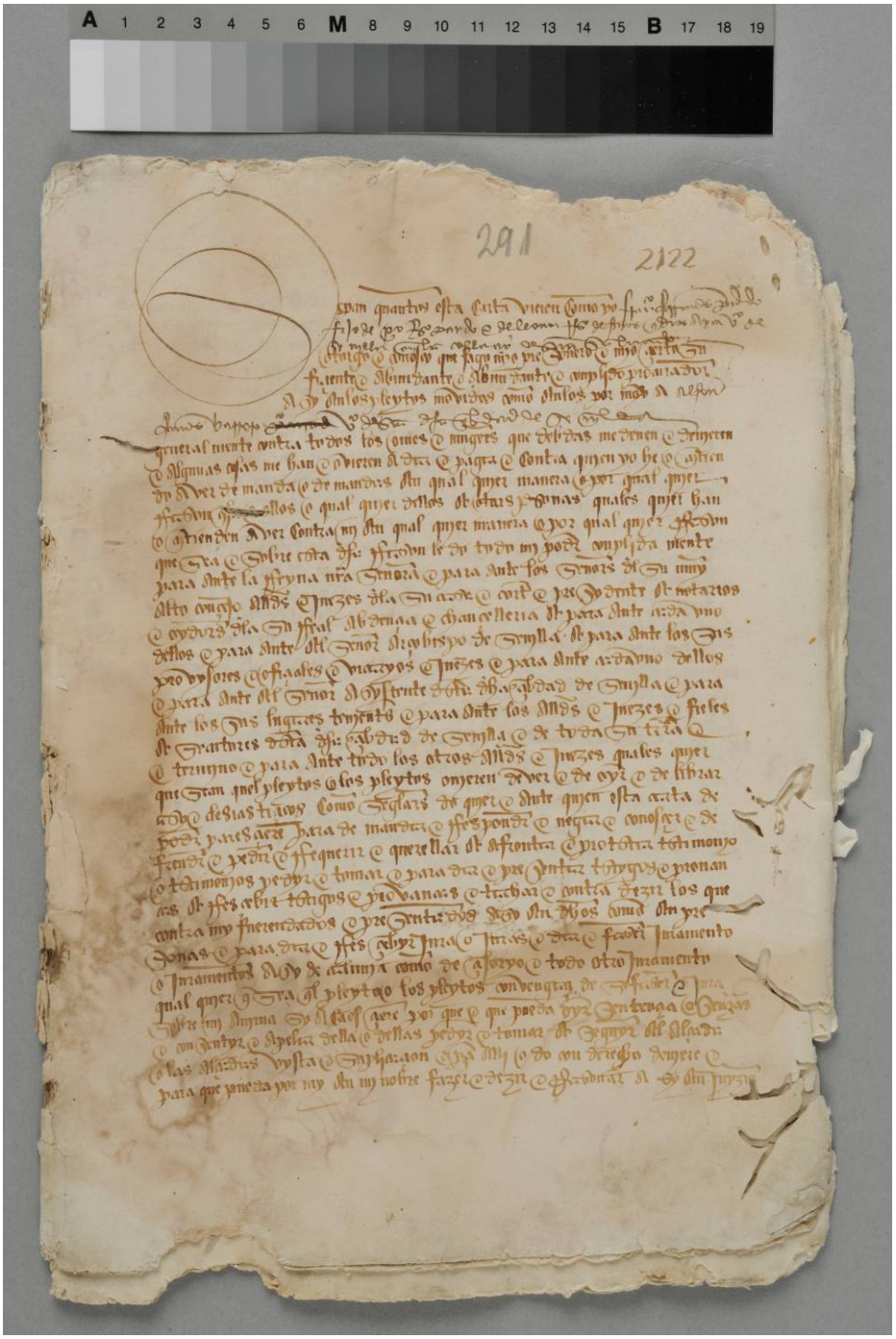
2.4. CONCLUSIÓN.

Los tratamientos de intervención integrales implican una gran responsabilidad tanto hacia la obra en si, como hacia su propia historia, por ello es importante hacer uso de medios y procedimientos internacionalmente aceptados como los que se han aplicado en este caso y que éstos sean inocuos para la obra y reversibles, obteniendo por tanto un buen resultado en la ejecución del tratamiento.

Podemos afirmar que se han aplicado la totalidad de los tratamientos propuestos para la obra, por lo que se han cumplido satisfactoriamente los objetivos previstos.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

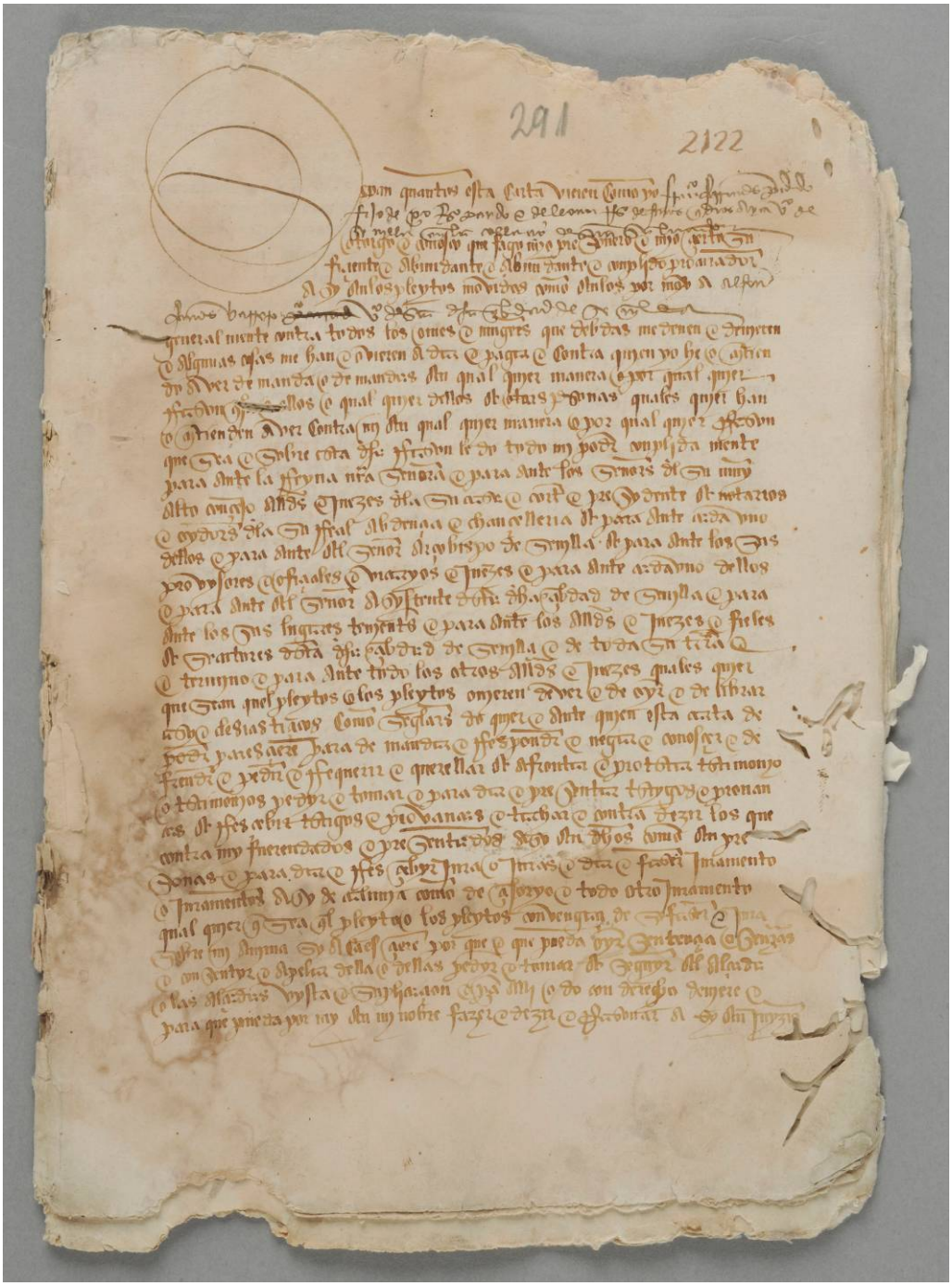
Figura II. 1



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. FOLIO 2.122rº.

Dimensiones del cuadernillo.

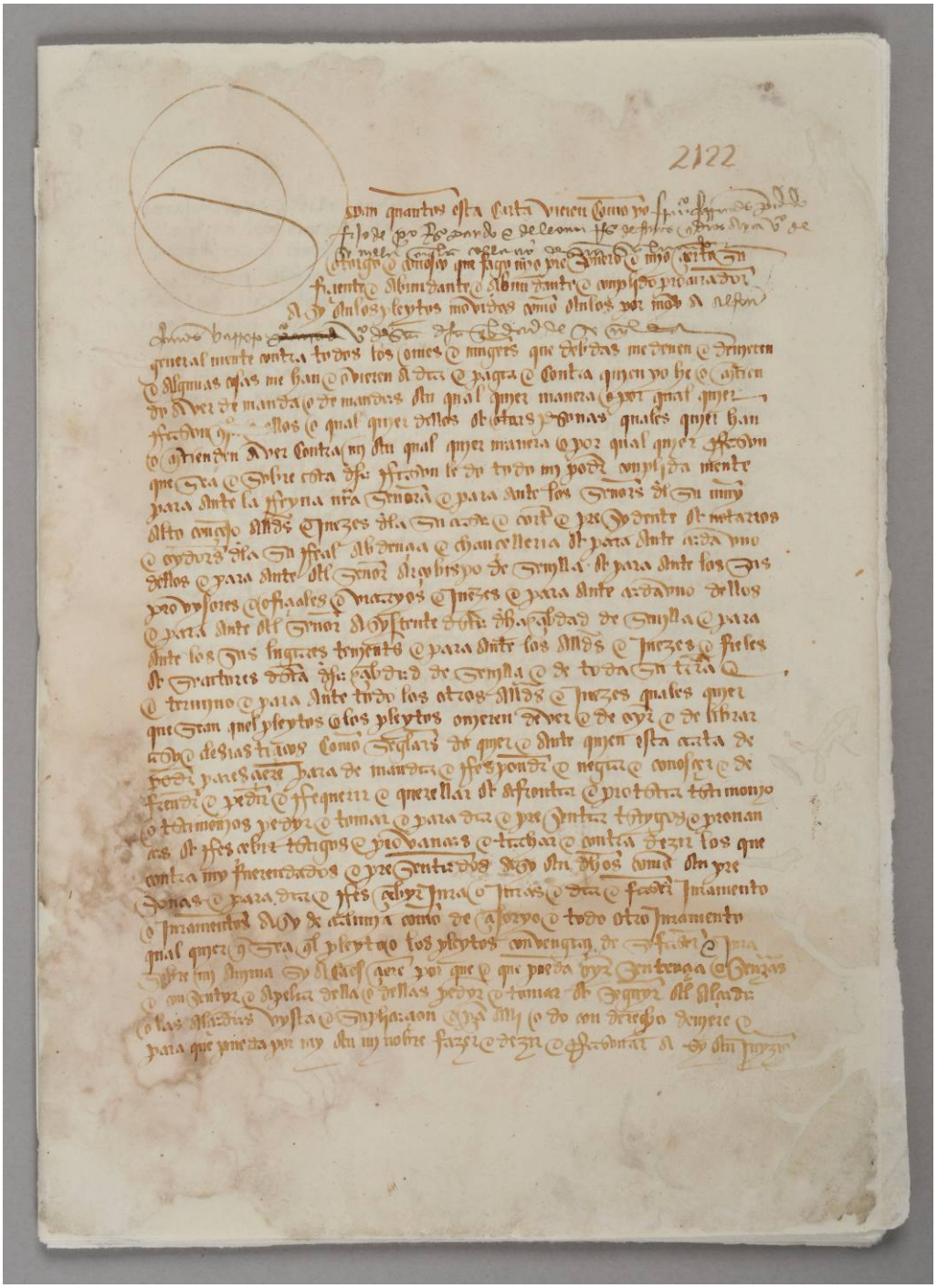
Figura II. 2



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIO 2.122rº.

Estado inicial del cuadernillo antes de su restauración.

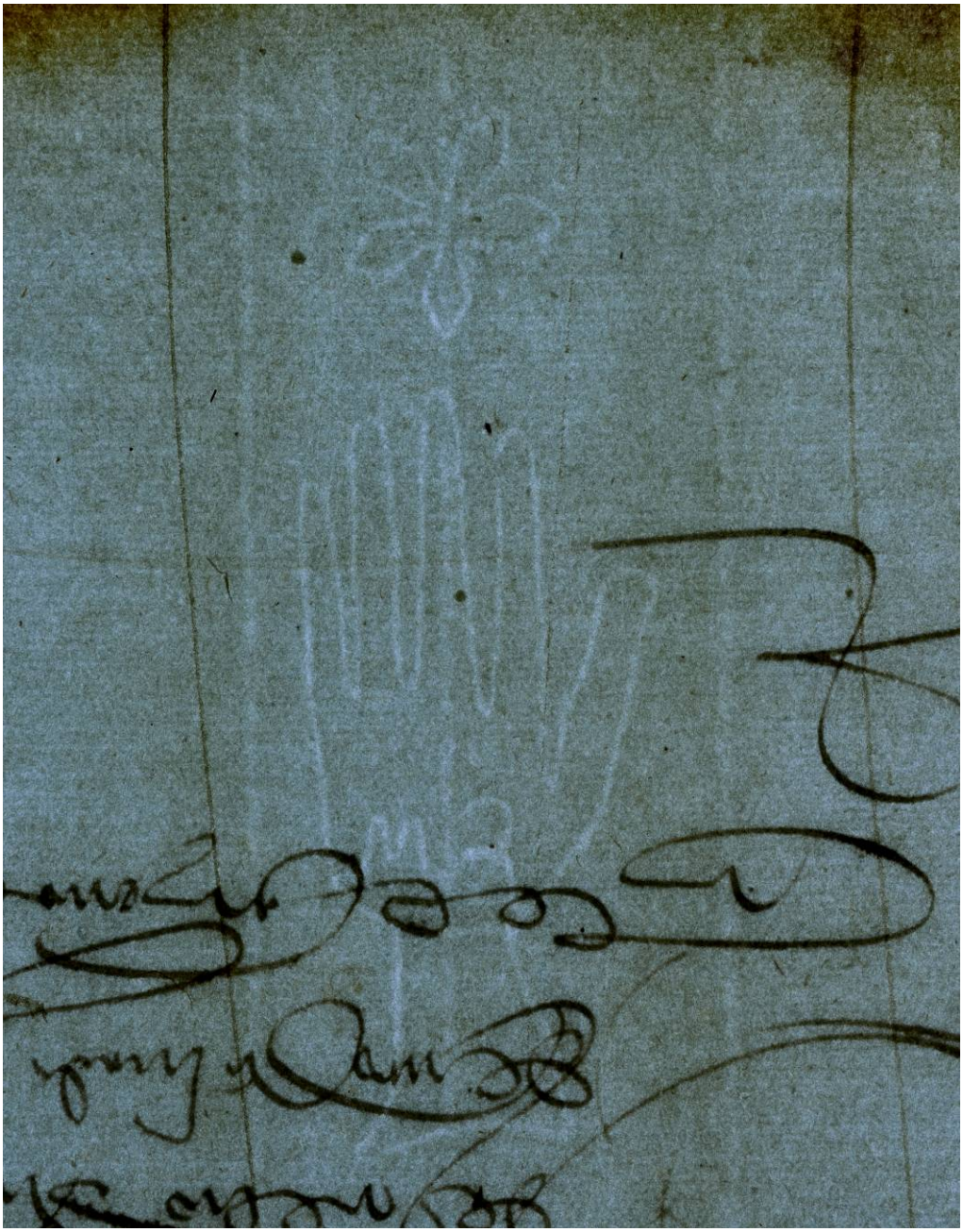
Figura II. 3



TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIO 2.122rº.

Estado final del cuadernillo después de su restauración.

Figura II. 4



Marcas de la verjura y filigrana del papel artesanal, con la mano de Fátima, una flor y las iniciales MB.

Figuras II. 5 y 6

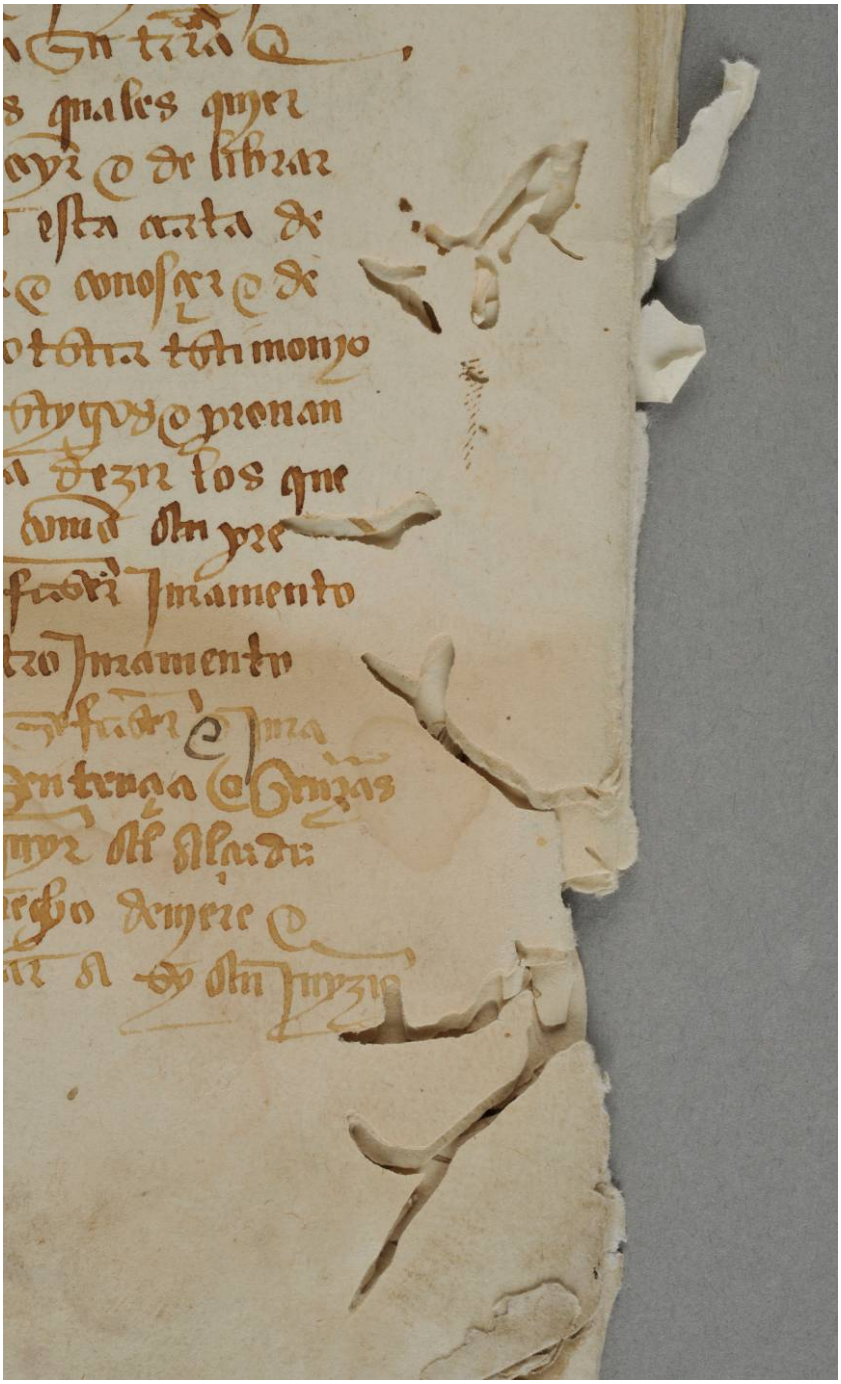
ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE DE MARGEN INFERIOR. FOLIO 2.122rº.

Lagunas del soporte por pérdida de consistencia producida por la acción de microorganismos.

TRATAMIENTO. FINAL. DETALLE DE MARGEN INFERIOR. FOLIO 2.122rº.

Reintegración de lagunas del soporte.

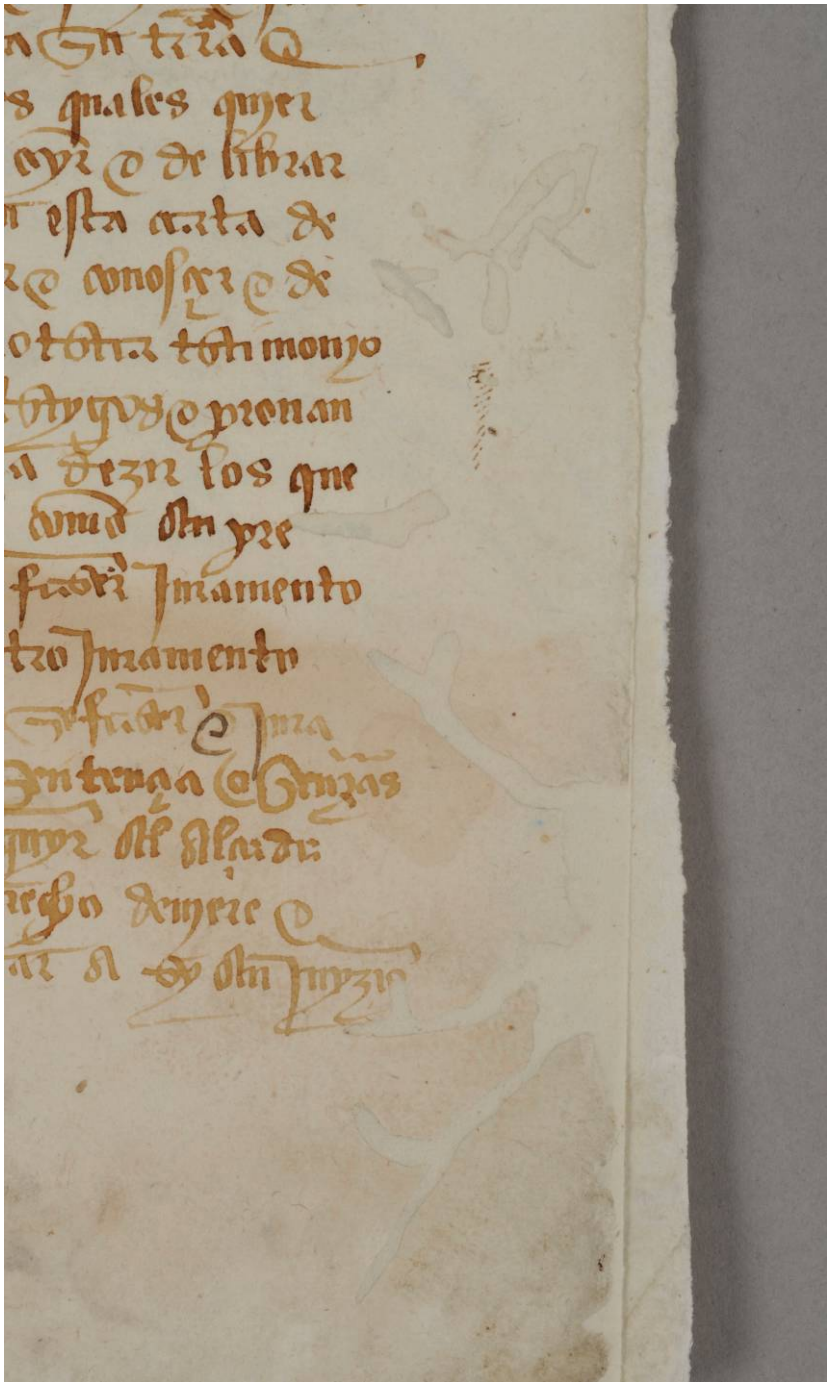
Figura II. 7



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE DE ÁNGULO INFERIOR IZQUIERDO. FOLIO 2.122r°.

Lagunas en forma de galerías producidas por insectos.

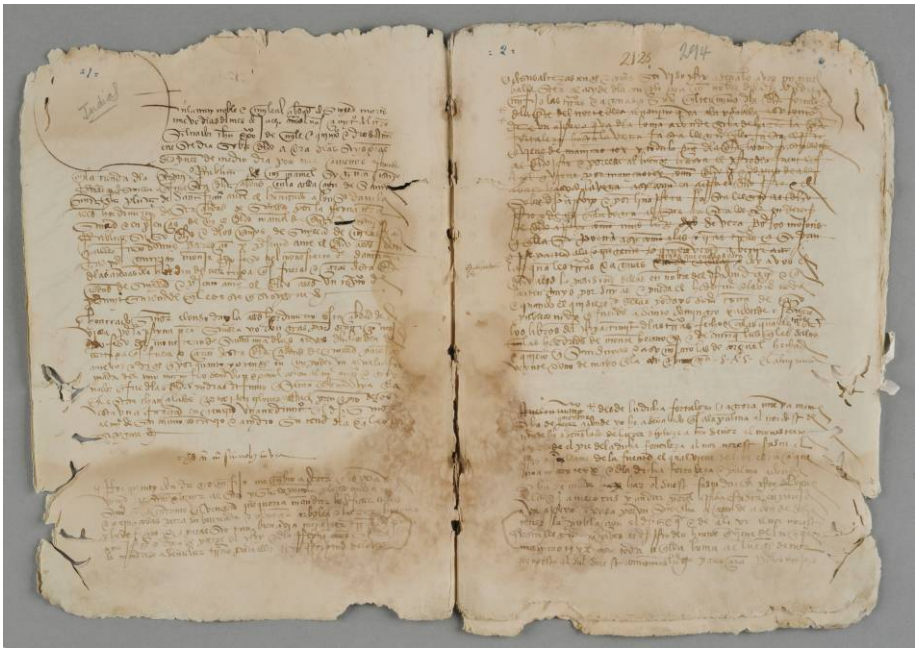
Figura II. 8



TRATAMIENTO. FINAL. DETALLE DE ÁNGULO INFERIOR IZQUIERDO. FOLIO 2.122r°.

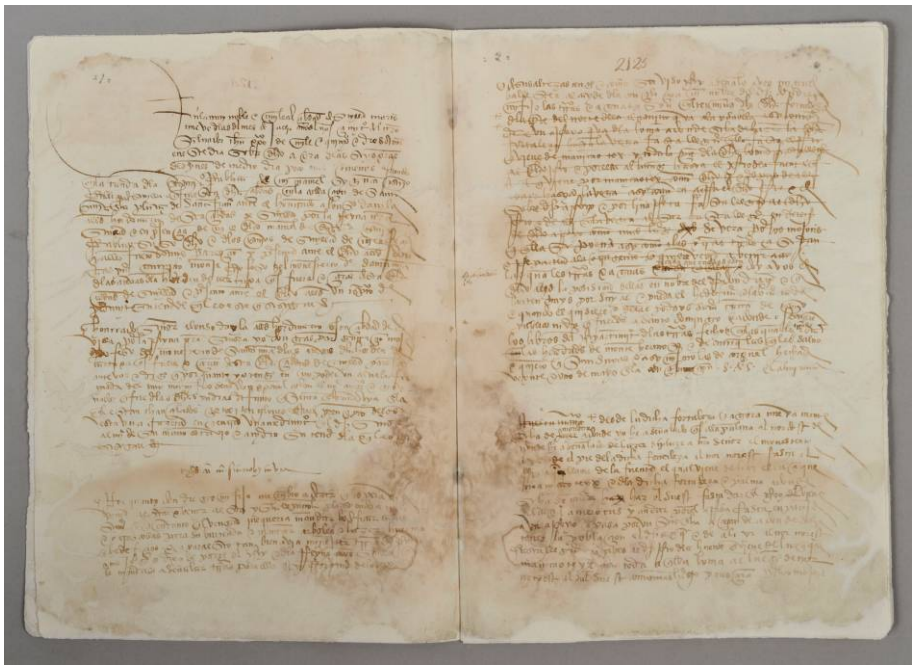
Reintegración de lagunas del soporte.

Figuras II. 9 y 10



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIOS 2.124vº Y 2.125rº.

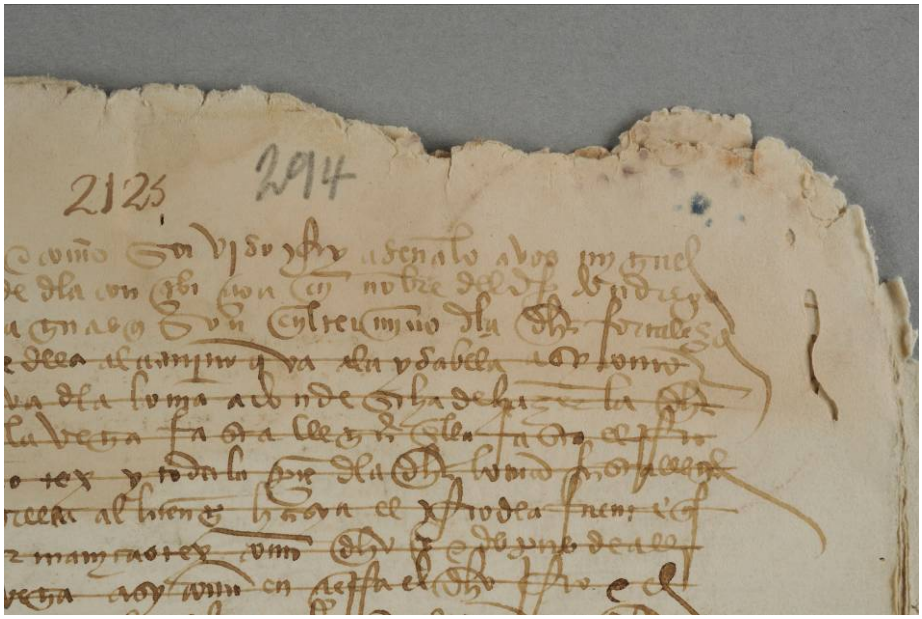
Marcas de humedad con ataque de microorganismos.



TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIOS 2.124vº Y 2.125rº.

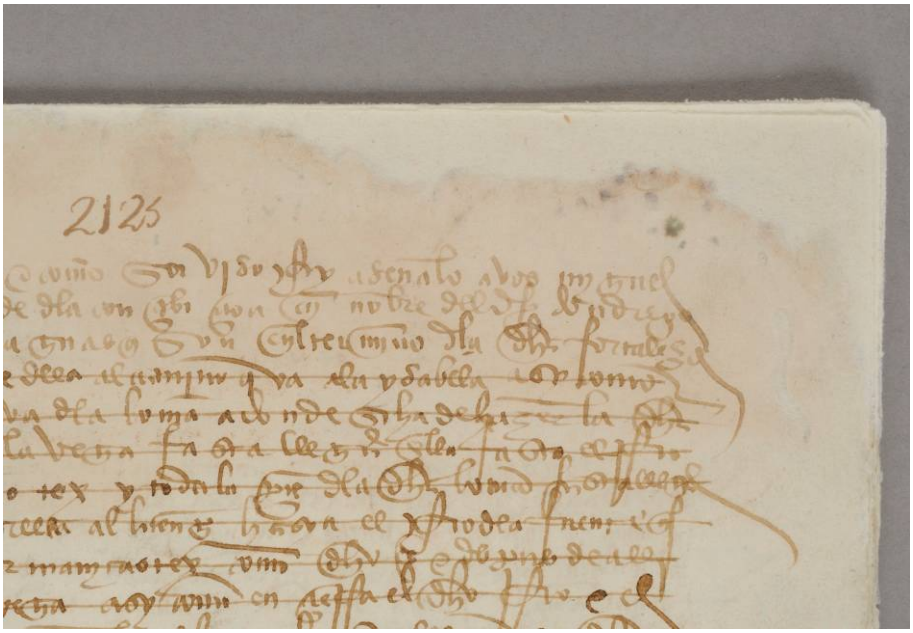
Limpieza y consolidación del soporte.

Figuras II. 11 y 12



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE, ÁNGULO SUPERIOR DERECHO. FOLIO 2.125rº.

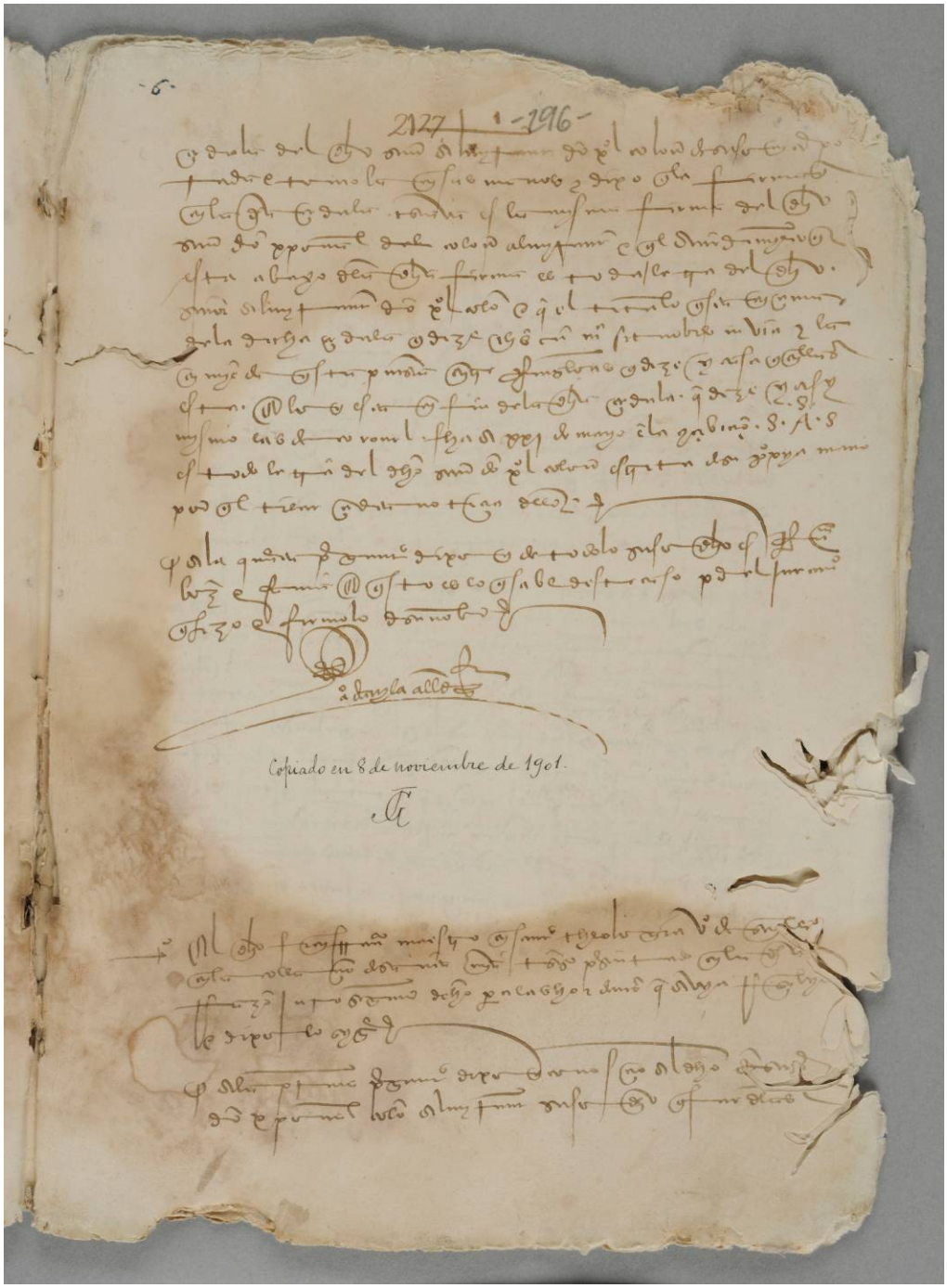
Pérdidas y roturas por acción de microorganismos. Marcas a lápiz.



TRATAMIENTO. FINAL. DETALLE, ÁNGULO SUPERIOR DERECHO. FOLIO 2.125rº.

Limpieza, consolidación y reintegración de lagunas del soporte.

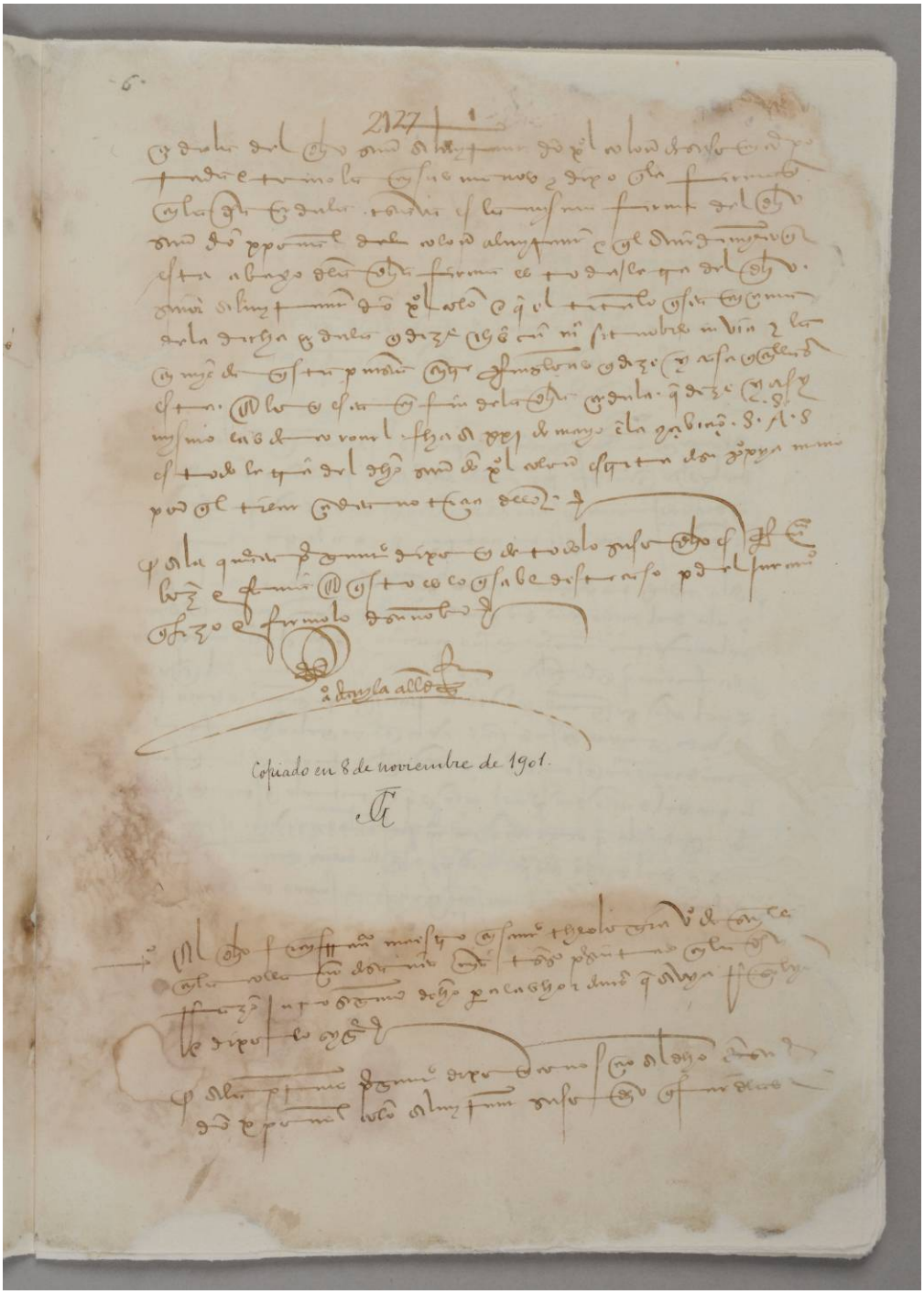
Figura II. 13



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIO 2.127rº.

Marcas de humedad y acción de microorganismos.

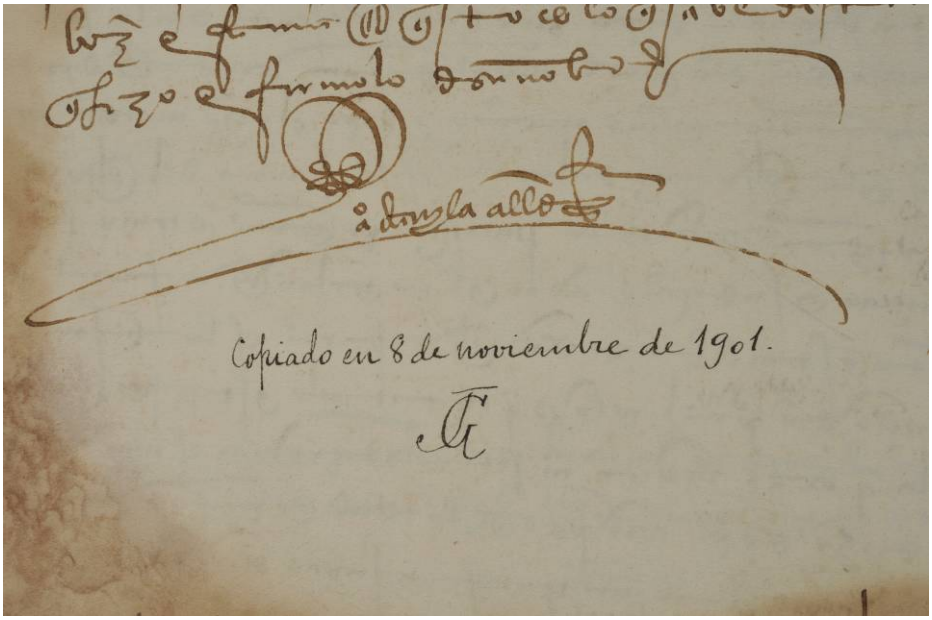
Figura II. 14



TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIO 2.127rº.

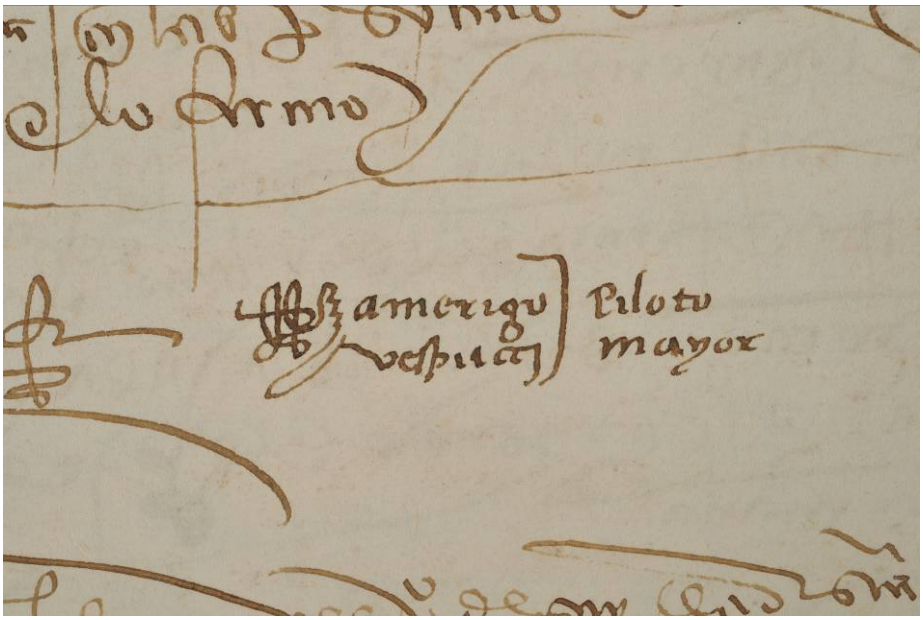
Limpieza y reintegración de lagunas del soporte.

Figuras II. 15 y 16



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. DETALLE, ZONA CENTRAL. FOLIO 2.127rº.

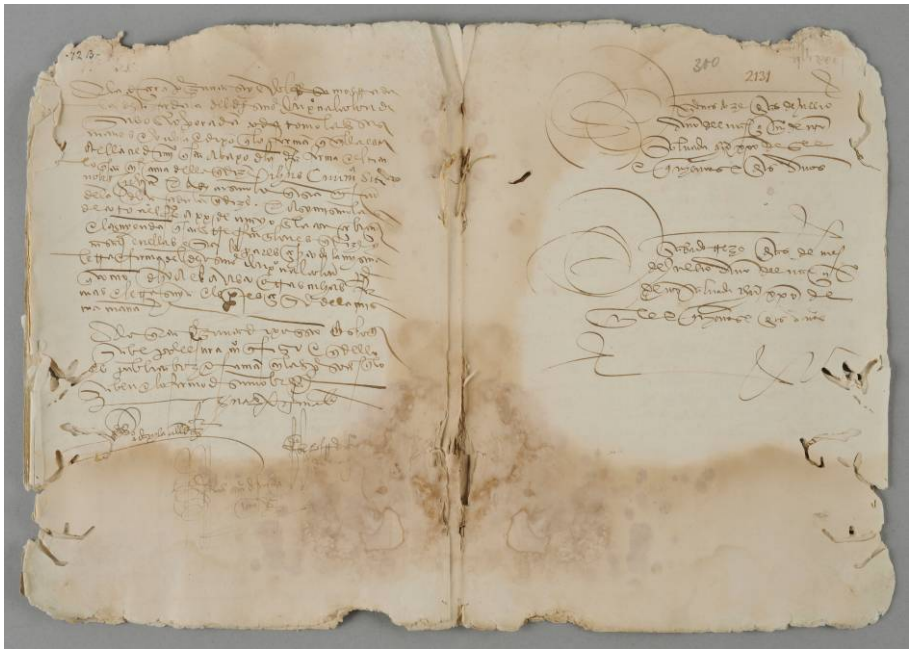
Firmas no originales en el documento.



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. DETALLE, ZONA CENTRAL. FOLIO ….

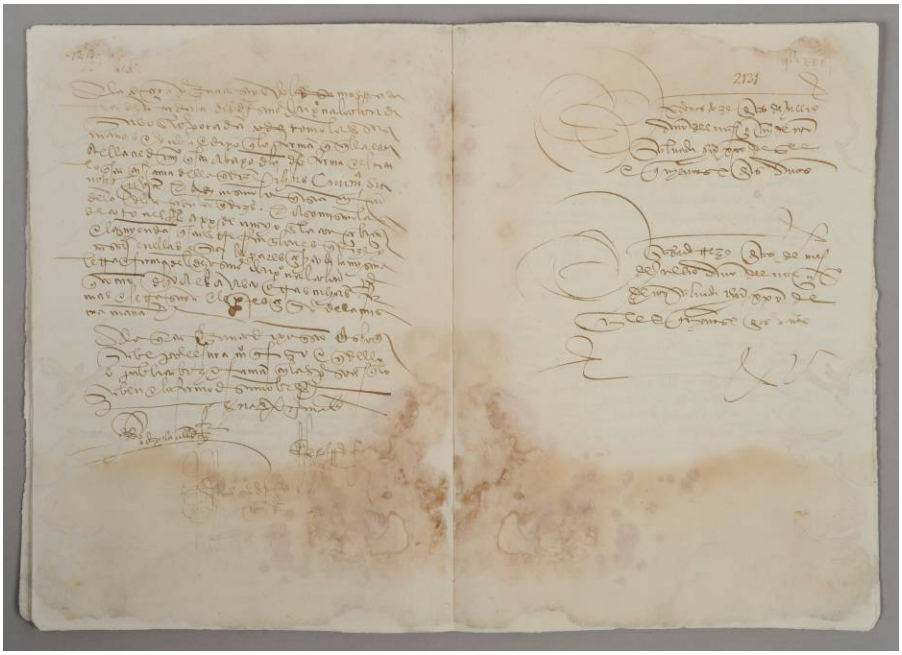
Firma de Américo Vespuccio.

Figura II. 17 y 18



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIOS 2.130vº Y 2.131.

Marcas de humedad y galerías de insectos.



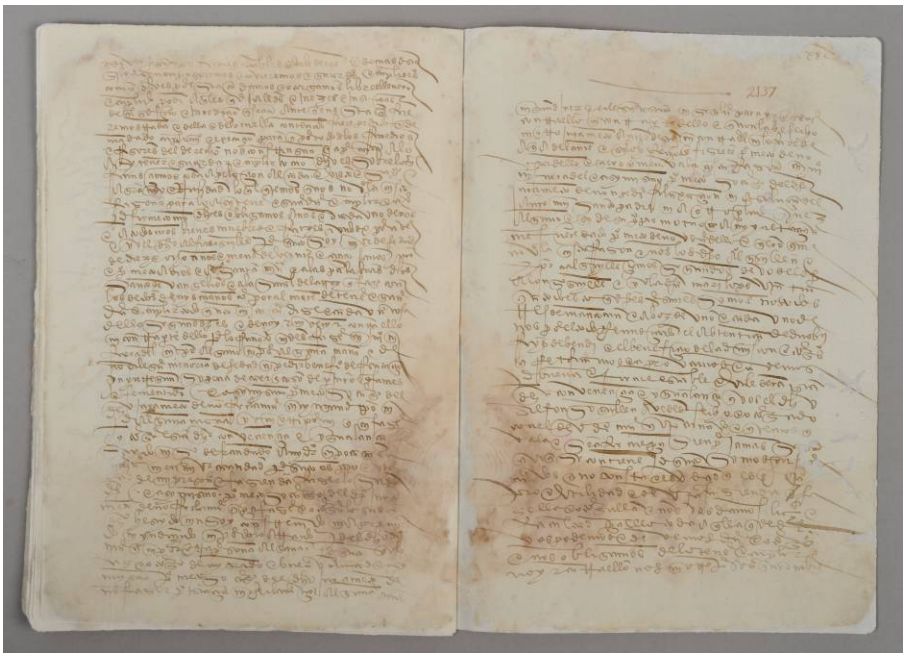
TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIOS 2.130vº Y 2.131.

Limpieza, consolidación y reintegración de lagunas de insectos.

Figura II. 19 y 20

ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIOS 2.136vº Y 2.137rº.

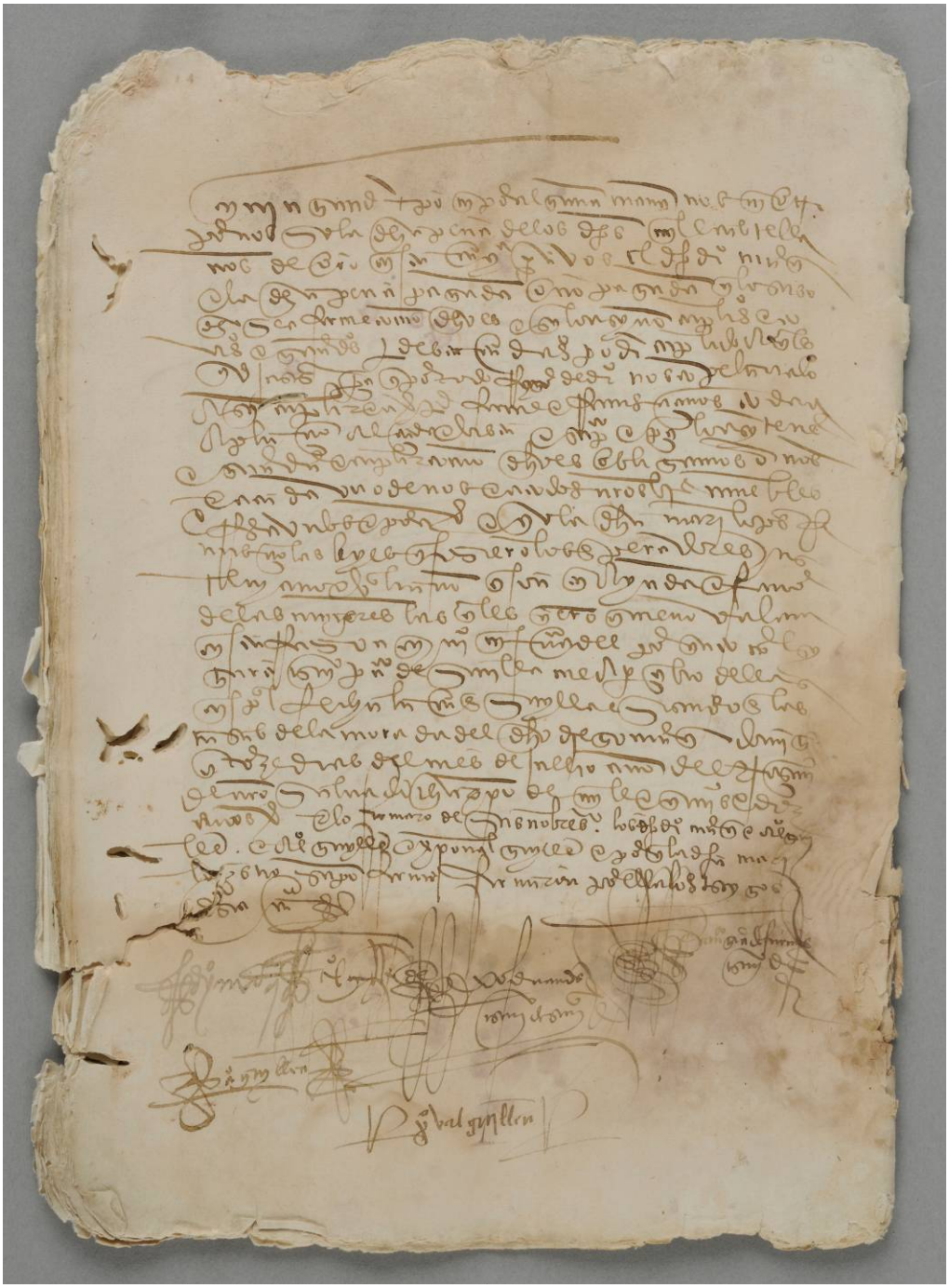
Marcas de humedad y galerías de insectos.



TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIOS 2.136vº Y 2.137rº.

Limpieza, consolidación y reintegración de lagunas de insectos.

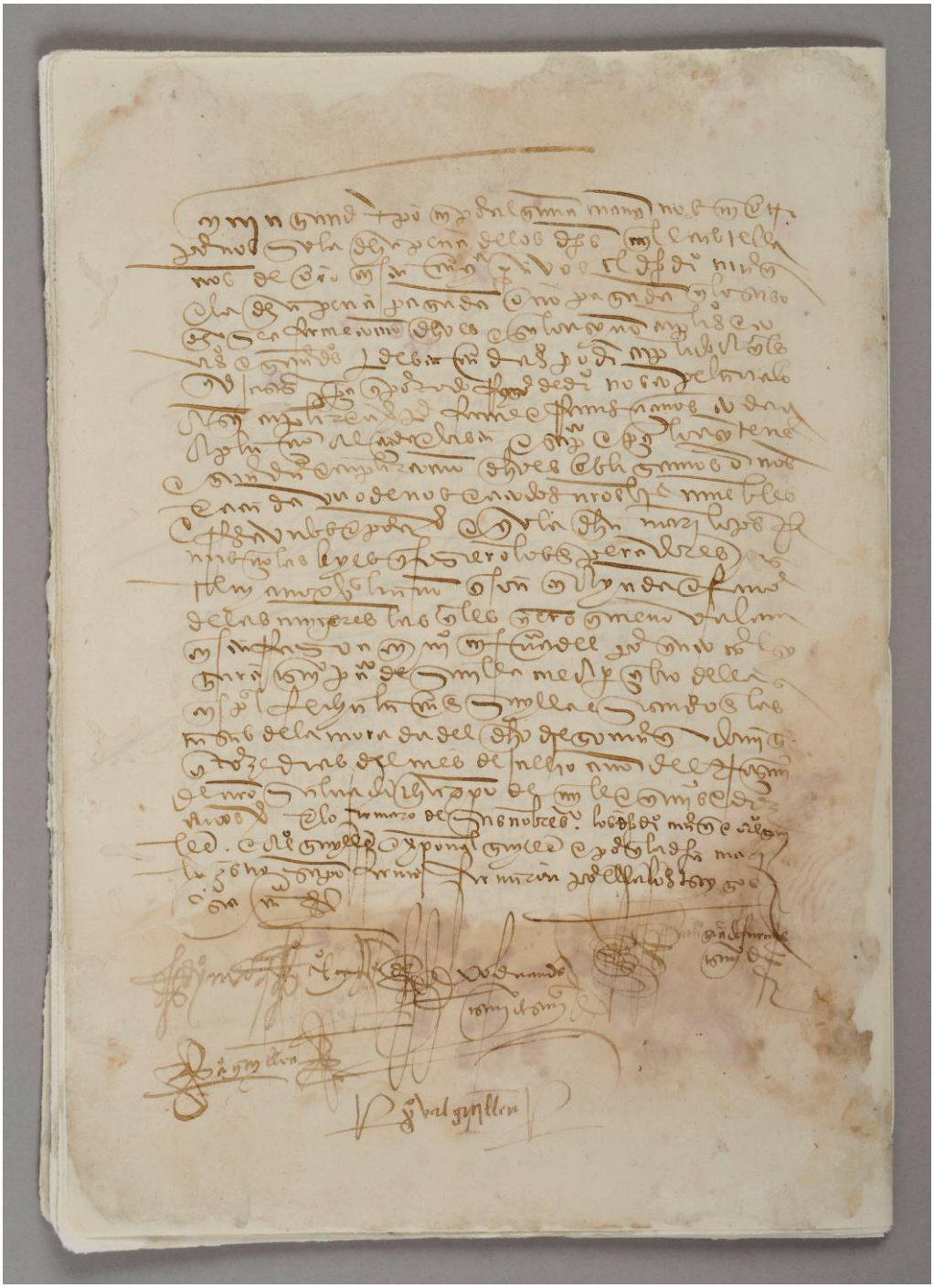
Figura II. 21



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. FOLIO 2.137vº.

Estado del folio antes de su intervención.

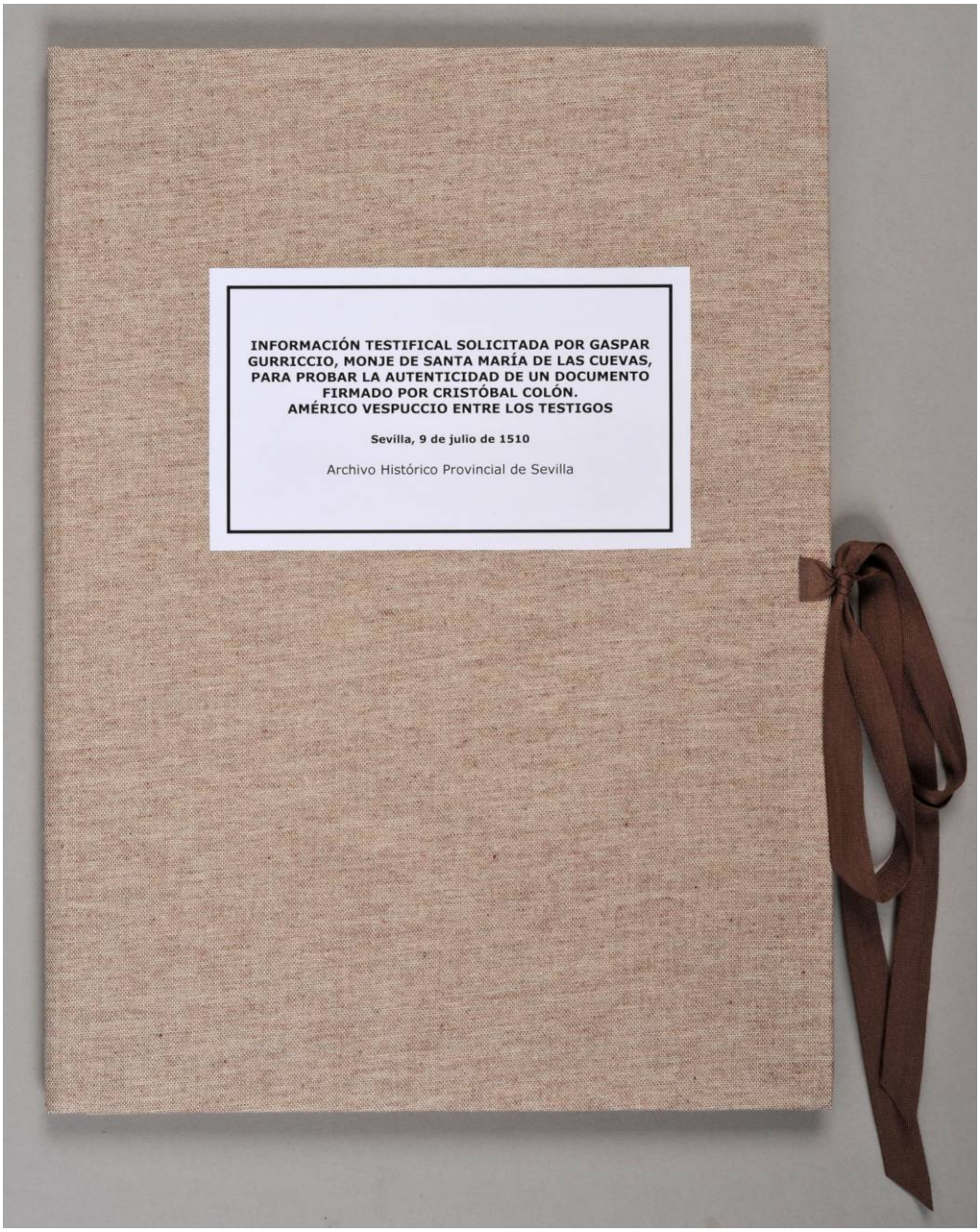
Figura II. 22



TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. FOLIO 2.137rº.

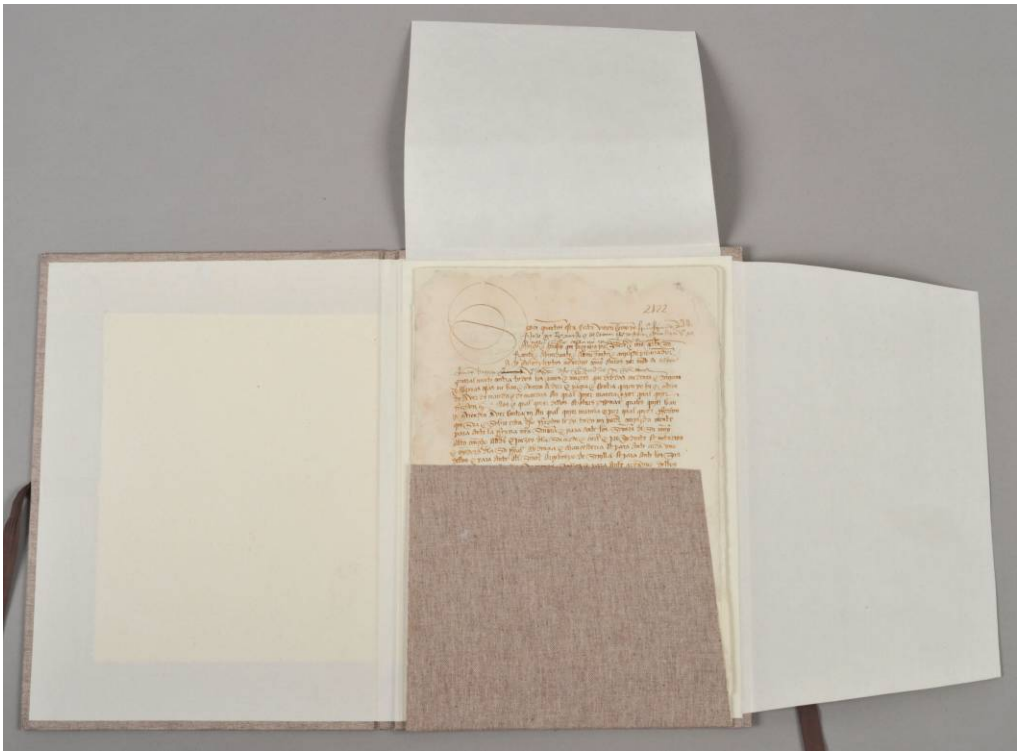
Estado del folio tras la intervención.

Figura II. 23



MONTAJE DE CONSERVACIÓN. FINAL. GENERAL. CUBIERTA SUPERIOR.

Figura II. 24



MONTAJE DE CONSERVACIÓN. FINAL. GENERAL. INTERIOR DEL MONTAJE.

CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES

1. RECOMENDACIONES.

1.1. EMBALAJE Y TRASLADO.

El traslado de estas obras debe realizarse siempre dentro de su montaje individual de conservación que, a su vez, se introducirá en una caja que proteja la obra de golpes accidentales y que amortigüe los cambios bruscos de las condiciones medioambientales.

1.2. SISTEMA DE MONTAJE.

Se ha diseñado especialmente para esta obra un montaje de conservación a medida para cada documento, cuyas características y funciones se describen en el CAPÍTULO II. 2. 3: SISTEMA DE CONSERVACIÓN.

1.3. SISTEMA DE ALMACENAJE.

El almacenamiento de esta obra debe realizarse con las condiciones básicas citadas a continuación:

· La carpeta de conservación se guardará siempre en posición horizontal o acostada, nunca en vertical, y sin peso alguno encima.

· La obra debe ser revisada periódicamente para comprobar la existencia de cualquier tipo de daños por manipulación o la presencia de nuevos o microorganismos. Este hecho servirá también para airearla de vez en cuando.

· Se recomienda que sea envuelto en algún tipo de material que lo proteja del polvo, la suciedad y los insectos pero que no sea impermeable, ya que debe mantenerse bien ventilado. Este envoltorio bien podría ser un papel barrera, libre de ácido.

· El mobiliario adecuado sería un armario con baldas metálicas lo más alejadas posible del suelo, lo que evitará golpes accidentales y humectaciones indeseadas, ya sean por la humedad ambiental o por posibles inundaciones. Debe evitarse los muebles de madera, ya que ésta es una importante fuente de acidez que resulta extremadamente perjudicial para los documentos y, además, pueden propagar insectos e incluso microorganismos.

· La estancia debe mantenerse bien ventilada y mantenerse en ella unas cuidadosas condiciones de limpieza e higiene.

1.4. MANIPULACIÓN.

Para manipular correctamente los documentos restaurados se recomienda situarlos sobre una mesa amplia y despejada para facilitar la consulta, no

colocar nunca ningún objeto sobre ellos, y realizar la manipulación usando guantes de algodón.

El manejo se efectuará con ambas manos (siempre limpias) y, preferentemente, sobre un papel secante limpio que evite los roces con otra superficie.

Cualquier objeto que contenga agua u otros líquidos (bebidas, …) o que puedan manchar debe alejarse de la obra, incluyendo útiles para la escritura (bolígrafos, lápices, rotuladores,…). En lo referente a los útiles de escritura únicamente deberían usarse lápices de mina blanda (del 2B en adelante), ya que las marcas con lápices de mina dura arañan el papel provocando rasguños permanentes.

1.5. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

1.5.1. Humedad relativa y temperatura:

Los parámetros de humedad relativa en el aire adecuados para este tipo de obras oscilan entre un 50 y un 60% para una temperatura entre 18 y 20º C. Aunque estos niveles son ideales y, por tanto difíciles de mantener de forma constante, lo cierto es que es más importante que la obra se encuentre en un espacio bien ventilado al que pueda llegar a aclimatarse, siempre que no tenga unas condiciones de humedad y temperatura demasiado extremas. Lo más importante es que no se vea nunca sometida a cambios bruscos de estas condiciones climáticas, lo cual sí podría provocar graves alteraciones.

1.5.2. Iluminación:

La luz no debe nunca incidir directamente sobre la obra, y menos la luz solar. Las condiciones adecuadas son las que no sobrepasan los 50 lux, lo cual puede controlarse mediante filtros en ventanas y el uso de lámparas especiales. En todo caso, la caja de conservación diseñada para estos documentos los protege perfectamente de este factor de deterioro.

1.5.3. Contaminantes:

La polución medioambiental puede producir graves alteraciones químicas en los materiales (sobre todo los orgánicos), además de la acumulación de suciedad y acidez. Esto puede controlarse aislando las obras de las zonas más contaminadas y acentuando ese aislamiento con la colocación de filtros en ventanas, sistemas de ventilación o lugares de acceso.

1.5.4. Daños físicos causados por roces accidentales:

Precisan la intervención de un técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialista en Documento Gráfico, aunque éstos pueden evitarse manejando las obras con un mínimo de precaución.

1.5.5. Ataque biológico:

Precisan la intervención de un técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialista en Documento Gráfico.

Aunque el sistema de montaje diseñado para estos documentos los protege de una acción biológica (microorganismos e insectos), la mejor manera de evitar un ataque grave es la prevención. Esto se realiza mediante la revisión periódica de los mismos, observando que no aparezcan manchas en tonos verdes, negros, rosáceos o violáceos; un polvillo blancuzco similar a la ceniza o restos de insectos.

EQUIPO TÉCNICO

- Intervención, coordinación del Informe Memoria e Intervención. **Mª del Rocío Hermosín Miranda**. Técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialidad en Documento Gráfico. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Estudio histórico. **María Campoy Naranjo**. Historiador/a. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Estudio Fotográfico. **Eugenio Fernández Ruiz**. Fotógrafo. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Análisis químico-físicos. **Lourdes Martín García**. Química. Centro de Investigación y Análisis del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Análisis biológicos. Desinsectación y Desinfección. **Marta Sameño Puerto.** Bióloga. Centro de Investigación y Análisis. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

Sevilla, 23 de septiembre del 2010

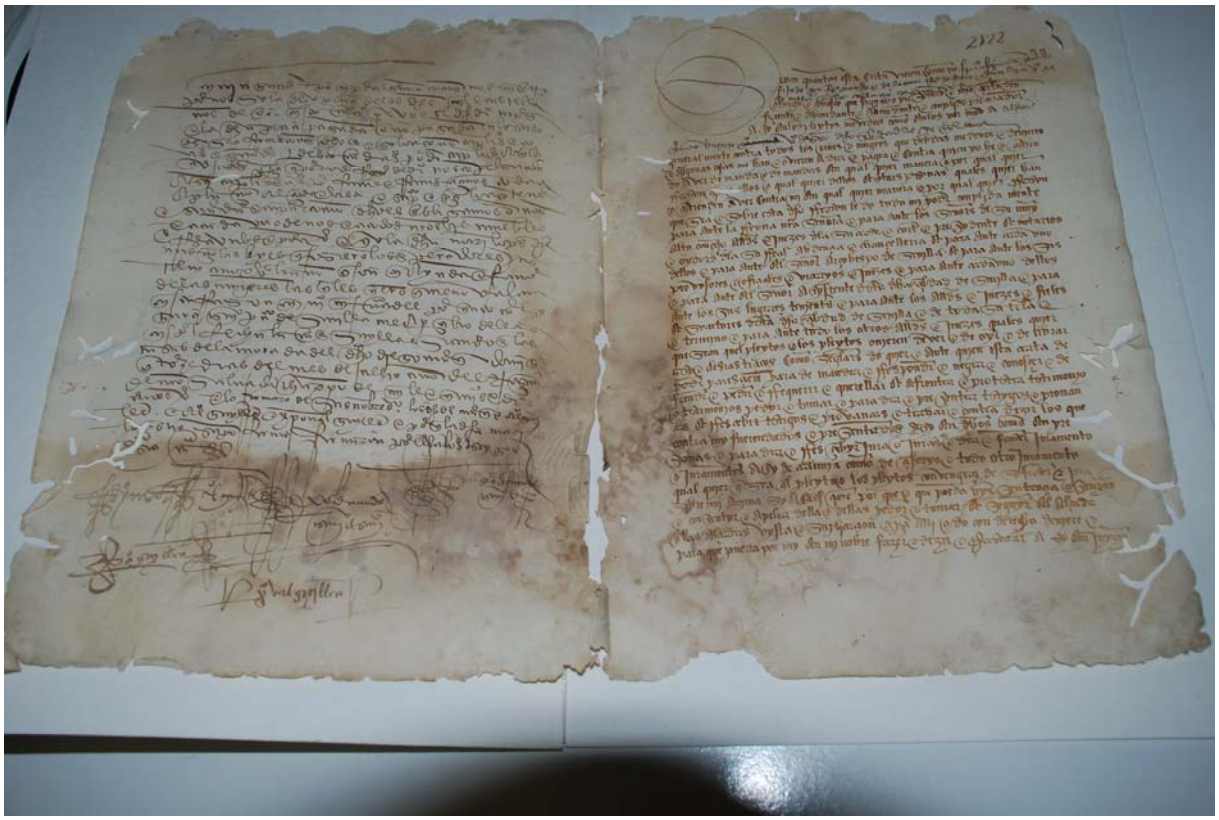
VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

JUNTA DE ANDALUCIA Consejería de Cultura Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico SEVILLA

Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

CONSEJERÍA DE CULTURA



IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS PAPELERAS

ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN

TRATAMIENTO DE DESINFECCIÓN/DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS. GASES INERTES

Información testifical, solicitada por Gaspar Gurricio, monje de Santa Mª de las Cuevas, para probar la autenticidad de un documento firmado por Cristóbal Colón. Américo Vespuccio entre los testigos. Archivo Histórico Provincial de Sevilla. **(8-PA-10)**

Julio 2010

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS PAPELERAS

1.1. INTRODUCCIÓN

1.2. MATERIAL Y MÉTODO

- **Toma de muestras**
- **Localización y descripción de las muestras**
- **Método de análisis**

1.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2. ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. MATERIAL Y MÉTODO

- **Toma de muestras**
- **Localización y descripción de las muestras**
- **Método de análisis**

2.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.4. CONCLUSIONES

3. TRATAMIENTO NO TÓXICO MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS, GASES INERTES.

El laboratorio de biología del IAPH ha estudiado la obra basándose tanto en la caracterización del material que la constituye, como en el estado de conservación desde el punto de vista del biodeterioro que sufre o ha sufrido la misma. El objetivo de este estudio, por tanto, es identificar las fibras papeleras que forman parte del soporte original del documento, así como las alteraciones biológicas que presenta.

Por otro lado se ha solicitado también un tratamiento de desinfección-desinsectación de la obra mediante gases inertes.

1. IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS PAPELERAS

1.1. INTRODUCCIÓN

Se ha estudiado la obra, en este caso, desde el punto de vista de la caracterización del material que la constituye. El objetivo de este estudio es identificar las fibras papeleras que forman parte del soporte original de la pieza.

El papel se define como una hoja constituida esencialmente por fibras celulósicas de origen natural, afieltradas y entrelazadas. Teóricamente, todas las plantas vasculares pueden utilizarse como fuente de fibras celulósicas vírgenes.

Las fibras constituyen el componente básico de los papeles y cartones, por lo que la determinación de su composición fibrosa es esencial para su caracterización. La identificación de la naturaleza de las fibras vegetales se basa exclusivamente en su morfología. Lino, cáñamo, algodón y madera se pueden observar al microscopio óptico.

El análisis cualitativo, además de clasificar las fibras, se puede completar determinando el modo de obtención del papel: pastas mecánicas, pastas químicas crudas o blanqueadas, y los tipos de aditivos no fibrosos: almidón, proteínas,...

1.2. MATERIAL ESTUDIADO Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

Toma de muestra

Para la caracterización del soporte, en el caso del papel, se recurre a un tipo de estudio que identifique las fibras en función de sus características morfológicas. Se tomó una muestra de una zona poco visible y de pequeño tamaño.

Por otro lado, se recurre a la aplicación de reactivos específicos para la detección en el papel de aditivos no fibrosos.

Localización de la muestra

8/PA/10	Papel del soporte original

Metodología

ANÁLISIS MICROSCÓPICO DE FIBRAS

Para proceder a un análisis microscópico de fibras es necesario lograr su individualización lo más completamente posible, para lo cual la muestra se ha de someter a un pre-tratamiento que dependerá del tipo de fibras y de los aditivos que pudieran estar presentes. El objetivo es eliminar las sustancias orgánicas o minerales que pueden perturbar el análisis, y destruir los enlaces que proporcionan cohesión al papel.

El desfibrado se ha de realizar modificando lo menos posible las características morfológicas y químicas de las fibras.

1. Desfibrado de papel

Se realiza un tratamiento alcalino en caliente: La muestra se somete a ebullición con una solución de sosa cáustica al 1%. Se decanta la solución alcalina, se lava varias veces con agua, se cubre con ácido clorhídrico 0,05N y, después de unos minutos, se decanta la solución ácida y se lava abundantemente con agua.

El desfibrado se realiza mediante agitación en un tubo de ensayo. Una vez conseguida una suspensión homogénea de fibras, exenta de grumos, se recuperan las fibras sobre un tamiz metálico.

2. Preparación de las muestras para el análisis microscópico

A partir del papel desfibrado, se prepara una suspensión fibrosa diluida en un tubo de ensayo de una concentración aproximada del 0,05%. Se transfieren unos 0,5 ml de la suspensión al portaobjetos y se depositan una o dos gotas de colorante sobre las fibras.

Colorante utilizado: Colorante de Herzberg (al cloroyoduro de zinc).

3. Observación al microscopio óptico con luz transmitida y luz polarizada de la preparación para la determinación de las fibras.

ANÁLISIS DE ADITIVOS NO FIBROSOS

Se usan reactivos específicos para la detección del almidón, de proteínas, de resinas de encolado naturales (colofonia). Se procede de la siguiente manera:

1. Observación previa, mediante luz incidente, de la muestra al estereomicroscopio.

2. Aplicación de reactivos específicos para la detección de almidón (solución acuosa diluida de I-IK) y de proteínas (reacción de Biuret: soluciones de SO_4Cu y NaOH). Ver figura 1.

Figura 1. Aplicación de reactivos específicos para la detección de almidón y proteínas.

1.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ANÁLISIS MICROSCÓPICO DE FIBRAS:

Al aplicar el colorante de Herzberg se tiñen las fibras de color rojo vinoso, lo que indica que se trata de *pasta de trapos* constituida por fibras de cáñamo y/o lino (ver figuras 2, 3, 4 y 5). Aisladamente, también se ha observado alguna de algodón (ver figura 6).

ANÁLISIS DE ADITIVOS NO FIBROSOS:

No se detectó la presencia de almidón ni de proteínas (caseína, cola animal).

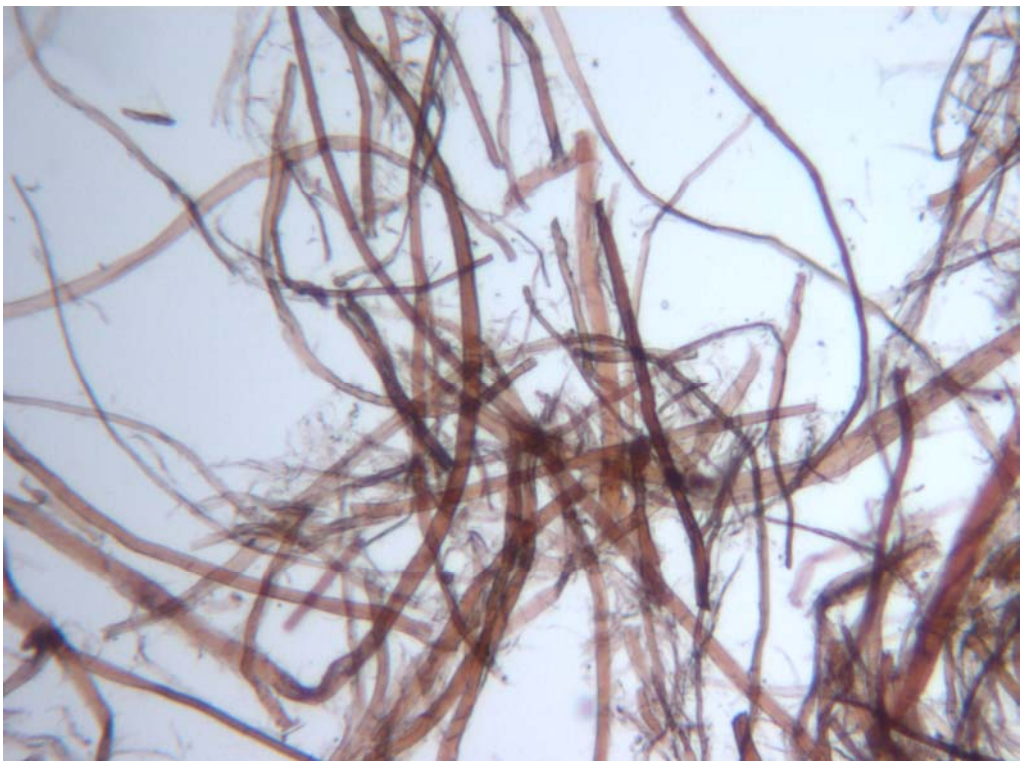


Figura 2. Fibras papeleras de color rojo vinoso, teñidas con colorante de Herzberg, microscopio óptico con luz transmitida, 50X.

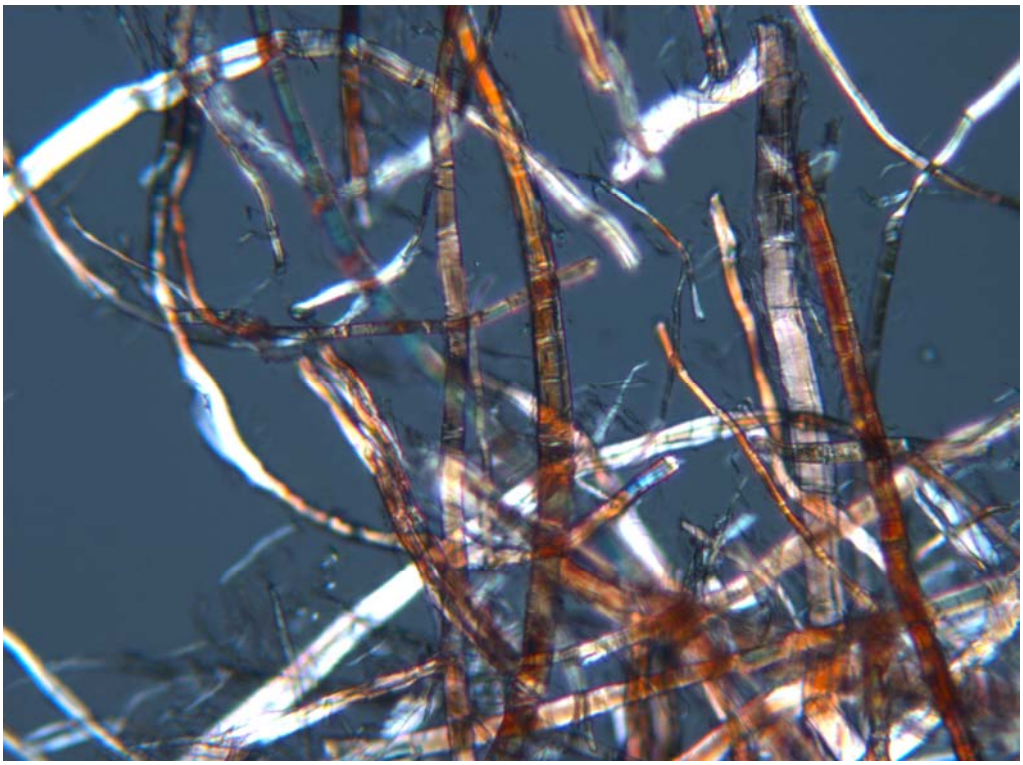


Figura 3. Fibras papeleras de lino, microscopio óptico con luz polarizada, 100X.

Figura 4. Fibras papeleras de lino y/o cáñamo , microscopio óptico con luz polarizada, 200X.

Figura 5. Fibras papeleras de lino y/o cáñamo , microscopio óptico con luz polarizada, 200X.

Figura 6. Fibras papeleras de lino y/o cáñamo y algodón , microscopio óptico con luz polarizada, 200X.

2. ESTUDIO DE LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

2.1. INTRODUCCIÓN

Al observar la obra mediante inspección visual y con el microscopio estereoscópico, se han detectado una serie de alteraciones biológicas causadas por insectos.

El deterioro biológico sobre materiales de naturaleza orgánica, está sujeto a una degradación natural que depende de varios factores y, principalmente, de las condiciones ambientales a las que está sometido. Los hongos junto a los insectos, son los agentes de deterioro biológico más frecuentes de las obras de arte que se suelen conservar en este tipo de ambientes.

2.2. MATERIAL Y MÉTODO

- **Toma de muestras**

La inspección visual se ha realizado sobre la superficie de la obra y, posteriormente, se ha procedido a la observación al microscopio estereoscópico.

Tras una primera observación se detecta una fuerte alteración causada por insectos, sin embargo no se han hallado restos de éstos, por lo que no se han tomado muestras.

- **Localización y descripción de las muestras**

A simple vista se observan perdidas de material, orificios y galerías (ver figura 7 y 8). No se han tomado muestras de insectos ni de sus restos debido a la ausencia de éstos. El estudio se ha basado en las observaciones realizadas.

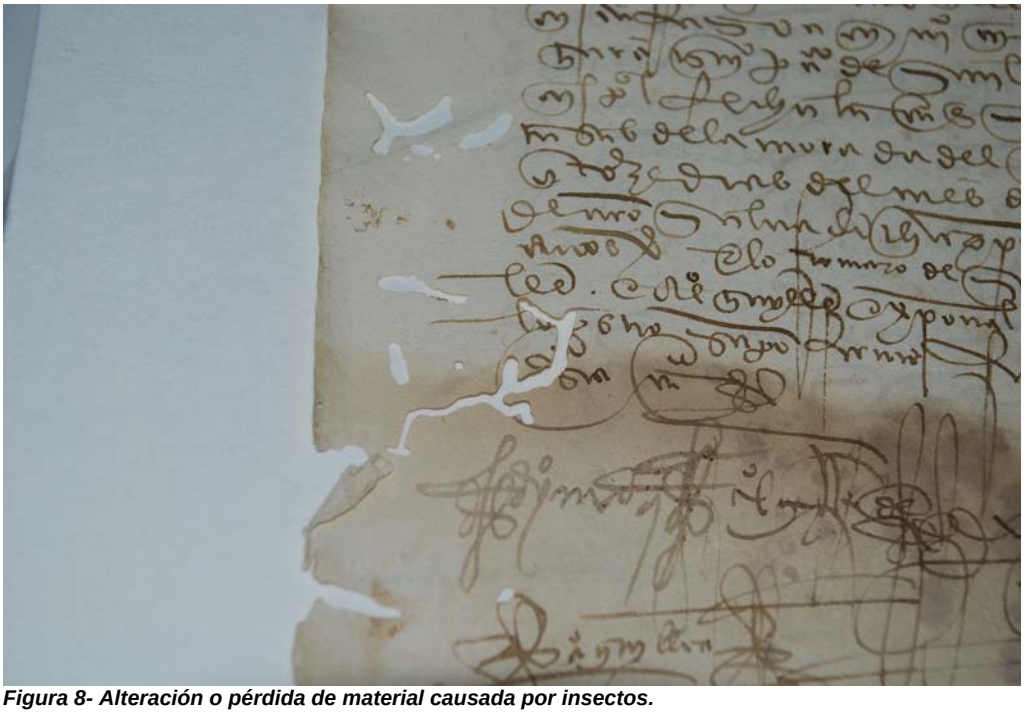


Figura 8- Alteración o pérdida de material causada por insectos.

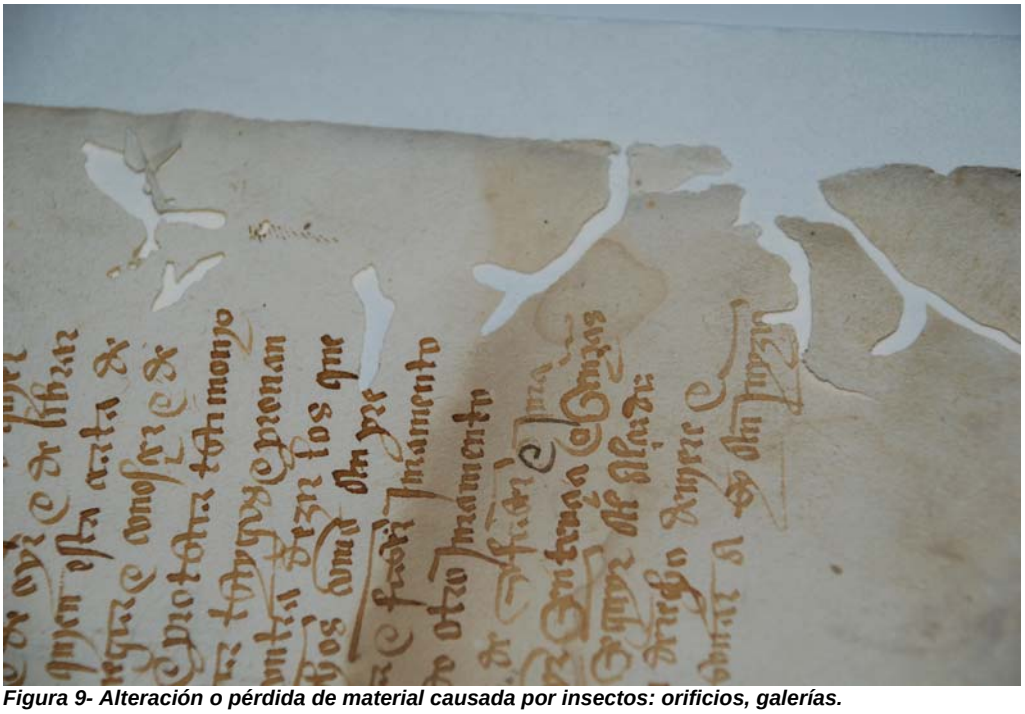


Figura 9- Alteración o pérdida de material causada por insectos: orificios, galerías.

- **Método de análisis**

Análisis entomológico

Este estudio se ha realizado en base a las observaciones de las alteraciones presentes (orificios, galerías,…) causadas por insectos ya que no se han hallado restos o indicios de los mismos.

Las numerosas especies de insectos que ocasionan daños en el papel pertenecen a varias familias y órdenes. Cada uno de ellos produce un tipo de erosión biológica de aspecto muy característico que permite su identificación.

2.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La alteración entomológica puede haber sido causada por insectos del Orden *Coleoptera*, probablemente pertenecientes a la Familia *Anobiidae*.

Estos agentes causan daños fundamentalmente de tipo físico-mecánicos y alteraciones cromáticas en el soporte que están infestando. Concretamente, lo anóbidos producen túneles o galerías circulares espirales que se extienden de los márgenes al centro del volumen.

3. TRATAMIENTO NO TÓXICO MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS, GASES INERTES.

Dentro de los métodos de desinfección y desinsectación de bienes culturales, se han venido aplicando numerosos procedimientos. El más común de ellos ha sido la fumigación en cámaras con oxido de etileno y otros productos tóxicos. Estos productos biocidas producen toxicidad y alto riesgo tanto para las personas que los aplican como para los que manipulan los objetos tratados. Por otro lado, se producen alteraciones físico-químicas en los materiales desinsectados.

Existen tratamientos alternativos para el control de microorganismos por medios no tóxicos. Investigaciones recientes, han demostrado la eficacia de la ventilación sobre el crecimiento microbiano como un método específico de control del biodeterioro en los materiales históricos. Al aplicar un determinado número de renovaciones de aire por hora en un espacio cerrado, se logra inhibir el crecimiento de hongos y bacterias y se consigue decrecer su actividad tanto en ambientes contaminados como en los materiales históricos.

Se ha propuesto la aplicación de un gas inerte, argón, aplicado en un sistema herméticamente cerrado en cuyo interior se deposita el objeto infestado. Es necesario el control de factores ambientales tales como la temperatura, la humedad y la concentración de oxígeno.

La aplicación de este sistema no tóxico permite eliminar por completo poblaciones de insectos destructores habituales de colecciones históricas así como controlar el crecimiento de microorganismos. El desplazamiento del aire por un gas inerte como el argón produce un efecto letal en insectos que se suelen encontrar en las obras de arte. Investigaciones previas realizadas en laboratorio demuestran que una atmósfera de gas inerte, en la cual se ha eliminado casi por completo el oxígeno, produce una

anoxia completa en todas las fases del ciclo biológico de especies de insectos, huevo, larva, pupa y adulto.

Para alcanzar concentraciones de oxígeno lo suficientemente bajas, en todos los casos, hay que aislar la pieza dentro de algún tipo de cámara o bolsa que evite en lo posible la entrada de oxígeno a su interior. El tratamiento de las obras se ha realizado depositando éstas en una bolsa de plástico de baja permeabilidad fabricada por termosellado. Las bolsas pueden tener diferentes dimensiones dependiendo del tamaño del objeto.

Dentro de la bolsa de plástico se depositó un termohigrómetro para controlar la humedad relativa y la temperatura durante el tratamiento, y un absorbente de oxígeno que facilita el descenso de la concentración de éste en el interior de la bolsa.

El gas se introdujo en la bolsa con una presión suave. Esta fase de barrido dura un tiempo que está relacionado con el tamaño de la bolsa. La fase concluyó cuando el analizador de oxígeno, conectado también a la bolsa, señalaba que la concentración de éste era inferior a 0,05%.

Finalmente, se cerraron las válvulas y la bolsa se mantuvo en fase de estanqueidad con unas condiciones de temperatura, humedad y concentración de oxígeno estables. En esta ocasión, hubo que humectar el flujo de gas para evitar problemas de desecación de las piezas.

Las condiciones ambientales a las que se realizan los tratamientos y la especie de insecto que se intenta erradicar influyen en su duración.

ESTUDIO BIOLÓGICO
TRATAMIENTO MEDIANTE GASES INERTES

Marta Sameño Puerto
Jefa de Proyecto del Laboratorio de Biología
Centro de Investigación
IAPH

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA

MEDICIÓN DE PH

***Información testifical, solicitada por Gaspar Gurricio, monje de Santa Mª de las Cuevas, para probar la autenticidad de un documento firmado por Cristóbal Colón. Américo Vespuccio entre los testigos.* (8-PA-10)**

Archivo Histórico Provincial de Sevilla

Agosto, 2010

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

MEDICIÓN DE PH

1. INTRODUCCIÓN

El papel es un material que envejece y que carece de permanencia. Los factores que influyen en el envejecimiento pueden ser dependientes del propio papel y de agentes externos tales como la humedad, temperatura, pH, etc.

Uno de los factores que influyen más significativamente en el envejecimiento del papel es la hidrólisis de la celulosa causada por un exceso de acidez en el papel. Es por tanto fundamental en cualquier estudio llevar a cabo la medición del pH antes y después de la intervención.

Según las normas ASTM:

Permanencia máxima: pH 7,5-9
Alta permanencia: pH 6,5-8,5

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Localización y descripción de las muestras

Las medidas se realizaron directamente sobre el documento.

2.2. Métodos de análisis

La medida del pH sobre papel se puede llevar a cabo por dos métodos de ensayo:

- Extracto acuoso en frío o en caliente.
- Medición superficial con un electrodo de contacto.

Dado que en el primer método es necesario la toma de pequeños fragmentos de papel se ha considerado preferible la utilización del segundo método ya que es una técnica no destructiva.

Para medir el pH superficial del papel el procedimiento a seguir es muy sencillo: se humedece el papel en el punto donde se va a hacer la medición con una gota de agua destilada y desionizada; a continuación se aplica el electrodo teniendo cuidado de que exista un íntimo contacto entre el electrodo y el papel humedecido. Se anota el valor obtenido.

Se realizaron medidas del pH antes y después de la desacidificación con hidróxido cálcico.

3. RESULTADOS

- *pH inicial*: 6,6

- *pH final*: 7,2

MEDICIÓN DE PH

Lourdes Martín García
Laboratorio de Química
Centro de Investigación y Análisis
IAPH

Sevilla, 30 de agosto de 2010