

Documento Gráfico //**El Archivo Municipal de Ulldecona. Evaluación de las condiciones de conservación del fondo histórico y propuesta de mejora.**

Este artículo es una versión resumida del trabajo final de los estudios de conservación y restauración que la autora presentó a finales del curso 2016-2017. A través de las siguientes líneas, el estudio analiza el estado de conservación en el que se encuentra el fondo histórico del Archivo Municipal de Ulldecona, villa de la comarca del Montsiá, y también se formula una propuesta de conservación y restauración adecuada a las características del archivo, insistiendo en el análisis de las condiciones medioambientales del entorno y la conservación preventiva como principales herramientas de trabajo.

Anna Querol Brusca. Título Superior en Conservación y Restauración de Bienes Culturales en la especialidad de documento gráfico en la ESCRBC. Libre profesional.
annaquerolbrusca@gmail.com

Palabras Clave: archivo histórico, restauración de documento gráfico, Ulldecona, Montsiá, conservación preventiva, condiciones medioambientales.

Fecha de recepción: 05-12-2017 > **Fecha de aceptación:** 11-12-2017

**EL ARCHIVO MUNICIPAL DE ULLDECONA¹**

El Archivo Municipal de Ulldecona (AMU) contiene un importante fondo documental con origen en el siglo XII hasta el archivo administrativo actual. Y es que, además del fondo histórico (documentos con más de treinta años de antigüedad), el archivo gestiona el patrimonio documental municipal que genera el mismo consistorio en el transcurso de sus funciones administrativas y también aquellos fondos privados que han sido cedidos para su custodia. Se trata de todo un fondo que se encuentra depositado mayoritariamente en el interior del edificio del Ayuntamiento del municipio, concretamente en una dependencia de la segunda planta. La actual casa consistorial es el edificio del antiguo Convento de los Dominicanos, una arquitectura histórica de transición entre el Barroco y el Neo-

clasicismo, de planta cuadrada organizado alrededor de un claustro central.² ¹ [pág. 103] - ³ [pág. 104] En 1991 se hizo una remodelación interna con el fin de adaptarlo a las necesidades administrativas del Ayuntamiento. Posteriormente, en 1992 fue declarado bien cultural de interés local (BCIL) en sesión plenaria y previamente aprobado por la Comisión de Urbanismo.

Asimismo, el AMU no siempre ha estado ubicado en la misma sala, ya que previamente a la restauración del edificio estuvo ubicado en unas dependencias de la planta baja del mismo consistorio. Durante estos años se cree que no toda la documentación estaba en estas dependencias, ya que durante el traslado del consistorio y para poder llevar a cabo las obras, se localizaron cajas llenas de documentación abandonadas en el desván. Además, durante el tiempo que duraron las obras de rehabilitación del Ayuntamiento, se trasladó la documentación al antiguo Hospital, otro edificio histórico situado cerca y que ya estaba en mal estado en la época en la que se guardó allí la documentación. El conjunto de documentos del archivo se ha generado y conservado, desde siempre, en el edificio del consistorio, a excepción de los documentos más antiguos que se trasladaron allí a finales del siglo XIX desde el antiguo Ayuntamiento. El traslado de un archivo, el emplazamiento poco apropiado o las condiciones ambientales desfavorables son hechos habituales que pueden perjudicar a los documentos. Es por eso por lo que conocer la trayectoria del archivo ayudará a comprender sus patologías y a poder tratarlas de la forma más adecuada.³

La documentación de interés para el presente estudio es la que se localiza en la fase inactiva o histórica, ya que, según la opinión de algunos de los usuarios del AMU, es la que se encuentra en un estado más delicado y la que ofrece más riqueza de materiales en cuanto a soportes y técnicas, así como de contenidos. Este fondo histórico está formado por 2.500 cajas y legajos de documentos que superan entre los 30 y 50 años de antigüedad. Cabe mencionar, por su relevancia y antigüedad, unas 70 cajas con documentos correspondientes al siglo XVIII y anteriores, entre los que destacan las piezas que se describen a continuación:

¹ Este artículo ha sido traducido del original en catalán al castellano por Andrea Sánchez Iáñez, alumna de cuarto curso de la especialidad de Conservación y Restauración de Documento Gráfico de la ESCRBC.

² ROIG VIDAL, J. "La fundació del convent monestir dels Dominicans a Ulldecona". *Rails* (2001), nº 17, p. 26-31. ISSN 1133-4851

³ BLASÍ, B. "Pla parcial d'actuació contra l'atac de microorganismes". *Unicum* (2011), nº 10, p. 36-72. ISSN 1579-3613

PIEZAS DESTACADAS DEL FONDO HISTÓRICO DEL AMU		
PIEZA	ÉPOCA	DESCRIPCIÓN
<i>Libre de Privilegis</i>	1150-1560	Transcripción de 115 documentos de la villa
<i>Libres de Receptoría (4 vols.)</i>	1496-1729	Libros de contabilidad
<i>Catastro (3 vols.)</i>	1742	Registro de las propiedades rurales de los vecinos del municipio
Fondo documental de la Justicia Secular Ordinaria de Ulldacona	1645-1826	Series documentales completas de procesos judiciales que afectan tanto a ciudadanos de Ulldacona como de fuera de la villa (Tierras del Ebro y Maestrazgo)

EVALUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL FONDO

Se ha llevado a cabo una valoración del estado del fondo histórico para poder hacer una descripción adecuada de los soportes, de los elementos sustentados y de otros elementos de interés presentes en el fondo. Para iniciar un posible programa de conservación en el archivo es necesario, en primer lugar, poseer información fidedigna sobre el estado de los documentos, las encuadernaciones y cualquier otra tipología de soporte presente. También resulta esencial identificar las causas de degradación, ya que puede existir una simultaneidad de factores que contribuya al deterioro de los documentos.

Para realizar esta valoración, se ha confeccionado una ficha de evaluación, en la cual se presentan los siguientes parámetros: descripción de los soportes, tipos de elementos sustentados, alteraciones (fisicomecánicas, biológicas, etc.), así como una propuesta de conservación adecuada. El objetivo de este formulario es obtener datos indispensables mediante los cuales se puedan extraer conclusiones en cuanto a las necesidades específicas del archivo y su contenido.

En cuanto al criterio de selección, la evaluación se ha realizado en función de una muestra concreta de legajos. Esta decisión responde a la imposibilidad logística y temporal de realizar un estudio a fondo de la totalidad del archivo por tratarse de un trabajo académico. Así, mediante la muestra seleccionada, se pretende llegar a la hipótesis planteada que no es otra que justificar el estado de conservación del fondo histórico del AMU con factores de alteración ambientales y de manipulación: entorno, clima, mobiliario, almacenamiento, usos, etc.

La muestra seleccionada, como ya se ha mencionado, se localiza dentro del fondo histórico, ya que, desde el punto de vista de la conservación, ofrece una gran variedad de soportes, elementos sustentados, tipologías de encuadernación, etc. Además, allí se localizan los documentos más importantes desde un punto de vista de contenido histórico, como por ejemplo, el *Libre de Privilegis* o los volúmenes del catastro. Se han escogido veinte legajos y se ha analizado su contenido, así como su estado de conservación, mediante el formulario descrito anteriormente.

1. SISTEMAS DE PROTECCIÓN

Legajo

El principal sistema de protección que se identifica en todo el fondo histórico es el legajo, el cual está formado por dos tapas de cartón y un lomo, unidos mediante una o dos cintas, las cuales agrupan en su interior el pliego de documenta-

ción, ya sean hojas sueltas, encuadernaciones, pliegos grapados, etc. Son de varios tamaños según el tipo de documentación que conservan. Según informa el personal del consistorio, se trata de legajos que fueron adquiridos durante los años 70 del siglo XX por el Ayuntamiento y, desde entonces, se han mantenido como principales sistemas de protección de todo el fondo histórico. **4** [pág. 105] - **6** [pág. 105]

Caja o archivador

También se han localizado cajas de cartón de tipo archivador, probablemente como sustitutas del legajo correspondiente que se habría deteriorado con el paso del tiempo y se habría creído oportuno sustituirlo. Se trata de una acción recurrente, sobre todo en la documentación conservada más antigua (siglos XVIII-XIX), ya que, durante años, es la que ha sufrido más daños por una manipulación y almacenamiento incorrectos. **7** [pág. 105]

Caja de conservación

Se trata de cajas elaboradas a la medida de la documentación que tienen que guardar y, además, realizadas con materiales de conservación, como el cartón de pH neutro. Una de las cajas se localiza en la caja fuerte del despacho de Intervención y es la que contiene el *Libre de Privilegis*. Esta caja es de doble bandeja y recubierta con tela. En cuanto a los dos libros de *Receptoría Nova*, uno se encuentra en el despacho de la alcaldía y el otro en la dependencia del archivo, guardados en cajas de conservación de pH neutro. Se trata de las únicas piezas que han sido restauradas por los talleres de conservación y restauración de la Diputación de Tarragona. **8** [pág. 105]

Protecciones secundarias

En gran parte de los legajos estudiados, y también realizando una valoración del aspecto superficial, se observa que mucha de la documentación de su interior está envuelta con un tipo de papel auxiliar de origen indeterminado y atada con algunos cordeles. En otros casos, se observan agrupaciones de documentación con clasificadores del Ayuntamiento, así como otras con papeles reutilizados que se habrán tenido al alcance en ese momento. **9** [pág. 106] - **11** [pág. 106]

2. IDENTIFICACIÓN DE SOPORTES

Soporte celulósico

El principal soporte que se encuentra es el papel, término que denomina una gran variedad de materiales, siendo mayoritariamente de pasta de fibras vegetales; tanto su diversa composición, como el proceso de fabricación o los aditivos que se añaden, hace que su comportamiento sea muy variado frente a los agentes degradantes. Se localiza papel tanto de la etapa artesanal (siglo XI-1670), de la etapa mecanizada (1670-1844), como de la etapa industrializada (1844-actualidad). **12** y **13** [pág. 106]

Soporte proteico

Como soportes proteicos se identifican principalmente el pergamino y el cuero. Respecto al pergamino como soporte de escritura, únicamente se ha localizado en las páginas del *Libre de Privilegis* (1150-1560), el cual se encuentra en buen estado de conservación a raíz de la restauración del año

2006. Asimismo, se ha podido identificar pergamino usado como cubierta en encuadernaciones de tapa flexible o como cubierta de encuadernaciones de tapa dura; además, también se ha podido localizar en cantoneras de cubiertas. En cuanto a la piel, se emplea mayoritariamente en encuadernaciones, como un elemento de la cubierta o como sistema de cierres en alguna encuadernación en pergamino. **14** - **17** [pág.107]

3. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS SUSTENTADOS

Los elementos sustentados son substancias más o menos fluidas, incluso sólidas, aptas para escribir, imprimir, colorear, pintar, estampar, etc. Según las que se apliquen, el documento tendrá una estabilidad u otra. Los tipos más habituales identificados en el fondo histórico del AMU son los siguientes:

- **Tintas metaloócidas.** Son las más habituales, generalizadas en Occidente a partir del siglo XIV. Se caracterizan por ser muy inestables químicamente y extremadamente sensibles a altas humedades y temperaturas. Dentro de este grupo es necesario hacer referencia a las ferrogálicas, formadas por una sal de hierro en combinación con ácido galotánico. **18** [pág. 107]
- **Tintas grasas de impresión.** El disolvente acuoso es substituido por un medio graso, el barniz, que actúa como vehículo de aplicación del colorante. Muy estables química y físicamente: son las tipográficas, litográficas o de *offset*.
- **Tintas de mecanografía.** Las cintas empleadas en máquinas de escribir se componen de colorantes como el negro de humo, anilinas como el violeta de metilo, humectantes como la glicerina, la vaselina, el aceite de linaza o la cera y disolventes como el alcohol, el agua, los disolventes orgánicos, etc. Son bastante estables a la luz.
- **Tintas contemporáneas.** En este grupo se pueden destacar las tintas de bolígrafo, preparadas con un medio semigraso. **19** [pág. 107]
- **Tintas tamponadas.** Usadas para sellos de goma o polímero, confeccionadas a partir de agua o aceites.

4. SISTEMAS DE ENCUADERNACIÓN

Los sistemas de encuadernación localizados en el fondo histórico son muy variados, y cambian dependiendo de la época de producción del documento. Se han identificado los siguientes:

- Documentos sueltos que no se mantienen unidos mediante ningún sistema, simplemente agrupados y sujetos en el interior del legajo. Se detecta este formato en documentación de principios del siglo XX.
- En el caso de la documentación más antigua, prácticamente toda se presenta encuadernada mediante diferentes sistemas tradicionales de encuadernación y con gran variedad de materiales: tapas de madera con recubrimiento de piel, cosidos con hilo de lino y nervios de cáñamo, tapas de cartón con cubierta de pergamino, cierres de badana, etc. Algunas de las encuadernaciones supervisadas, como el *Llibre de Privilegis* o uno de los volúmenes de *Receptoría Nova*, se corresponden con estilos de encuadernación influenciados por la estética o por los movimientos artísticos de la época.
- Libretas de contabilidad o similares aparecen encuadernadas mediante el sistema en rústica.
- Otros documentos aparecen encuadernados con cosidos sencillos de archivo, mediante hilos de lino y otras fibras vegetales.
- Mucha documentación de los años 60 del siglo XX aparece agrupada con grasas. **20** - **22** [pág. 108]

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El aspecto general del archivo demuestra que no dispone de las condiciones más idóneas para preservar un fondo documental. Las estanterías muestran suciedad acumulada y mu-

cho polvo por falta de limpiezas periódicas. Las cajas y legajos no son de conservación y tampoco están suficientemente limpios. A continuación se detallan las principales causas de alteración detectadas en el fondo.

1. SOPORTES

Se han detectado alteraciones de los soportes de diferente tipología; asimismo, cabe decir que predominan las alteraciones fisicomecánicas por causas diversas: una incorrecta manipulación, biodeterioro y mal almacenamiento. De igual manera, para mantener un orden, la descripción de las alteraciones y sus posibles causas se hará teniendo en cuenta el cuadro de clasificación de causas de degradación que exponen Bello y Borrell.⁴

Causas fisicomecánicas

Los soportes analizados muestran todo tipo de alteraciones fisicomecánicas: arrugas, pliegues, enrollamientos, ondulaciones, desgarros, bordes rasgados, pérdidas de soporte, fragmentaciones, etc. Estas degradaciones se ven más acentuadas en algunos de los documentos más antiguos que presentan un estado de conservación muy frágil. Cabe decir que, en estos últimos, muchos también presentan degradaciones provocadas por ataque biológico originadas en otros momentos de la historia, a causa de las vicisitudes que han sufrido los documentos. Por ejemplo, durante los años que se llevó a cabo la rehabilitación del consistorio, la documentación fue trasladada a otras dependencias. Durante este tiempo, estuvo en cajas de cartón en un almacén sin ningún tipo de control ni vigilancia respecto a las condiciones de conservación. Además, durante el desalojo previo al inicio de las obras, se encontró mucha documentación en el desván de la cual no se tenía ninguna noticia. Esta documentación, según cuentan testimonios orales, estaba en un estado de degradación considerable, condición que aún perdura hoy día porque no se ha llevado a cabo ninguna intervención de conservación y restauración. **23** y **24** [pág. 108]

Causas biológicas

Algunos de los documentos evaluados presentan manchas de humedad, así como cierta actividad de microorganismos en forma de capa fúngica con un aspecto aterciopelado oscuro, mezclado con suciedad; otros han llegado a teñir el soporte con una coloración rosada y/o violeta. Respecto a la acción mecánica de los microorganismos, éstos han producido una pérdida de consistencia, aspecto pulverulento y reblandecimiento de los soportes. En otros casos se observa cómo se ha llegado a descomponer la materia por putrefacción, proceso acelerado por unas condiciones de humedad relativa inadecuadas. El ataque de microorganismos a lo largo de la historia de los documentos ha afectado tanto el soporte celulósico como el proteico, el cual, en algún caso se presenta con una desnaturalización completa. **25** - **27** [pág.109]

Respecto a la acción de insectos, en el caso del fondo histórico del AMU, se ha localizado en forma de grandes galerías y agujeros, aunque no son actuales, sino que formarían parte del grupo de degradaciones provocadas en otros momentos de la historia. Además, la acción de los insectos también ha provocado manchas, incrustaciones de excrementos y acidez.

Causas ambientales

Una temperatura inadecuada y una humedad relativa excesiva han provocado serios problemas estructurales en algunas de las muestras evaluadas de más antigüedad. A causa del comportamiento físico de las fibras de celulosa, materia prima del papel, éste se encuentra expandido y ondulado, con

⁴ BELLO, C.; BORRELL, A. *Los documentos de archivo: cómo se conservan*. Gijón: Trea, 2008, p. 45-46. ISBN 978-84-9704-388-5

pérdida de resistencia y reblandecimiento, frágil y quebradizo, a causa de la humedad relativa de su entorno. Además, en un ambiente húmedo se potencian las actividades biológicas, hecho que explica las degradaciones descritas en el apartado anterior. Algunas de las encuadernaciones y pliegos de documentación presentan manchas de humedad que no son recientes y que, seguramente, se habrían producido en otros espacios en los que ha estado almacenada la documentación. En muchos casos la humedad ha provocado la descomposición y desaparición del soporte, así como grandes aureolas de tonalidades marrones. 28 y 29 [pág. 109]

Entre las causas ambientales, también hay que hacer referencia a la contaminación, que se presenta en el archivo en forma de aire estancado y polvo. La cantidad de materia particulada en el interior de la dependencia es muy alta, lo que se observa a simple vista, realizando un examen organoléptico del aspecto exterior de los legajos y las cajas. El polvo y la suciedad se observan sobre todo en los cortes de los pliegos de documentación. La causa principal radica en la inexistencia o escasa limpieza de la documentación, así como un contenido de partículas en el aire muy alto.

Causas antropogénicas

La principal causa de alteración del AMU, que engloba todo el conjunto de degradaciones explicadas en los apartados anteriores, radica en la acción, o inacción, del ser humano y la relación que ha establecido con el conjunto de documentación que se está evaluando. La manipulación y uso, la ausencia durante décadas de planes de conservación y preservación o los actos violentos, han repercutido negativamente en el estado de conservación del patrimonio documental. En el caso del AMU se explica sencillamente por la gran cantidad de degradaciones antiguas que se mantienen aún hoy día en la variedad de soportes y formatos; esto demuestra la falta de atención en el almacenaje a la hora de valorar la importancia del archivo. Las circunstancias históricas y políticas han propiciado, indirectamente, que la documentación se haya encontrado durante largos períodos de tiempo en espacios que no eran los adecuados (traslado de la documentación para realizar las obras de rehabilitación del consistorio y otras vicisitudes del pasado). Además, el escaso control de acceso a la dependencia del archivo durante las primeras décadas de la democracia propició un uso inadecuado o excesivo de la documentación y también la disgregación de los conjuntos.

2. ELEMENTOS SUSTENTADOS

Se ha observado la difuminación de la tinta metaloácida en muchos casos, posiblemente producida por un exceso de humedad y también un envejecimiento del colorante. Se observan aureolas, contornos que desdibujan los trazos de las letras y que se deben a la disolución de los elementos que componen la tinta empleada. También se observa viraje del color y una decoloración generalizada, probablemente provocados por la exposición a unas condiciones ambientales inapropiadas y acentuados por un exceso de humedad. En el caso de las obras manuscritas con ataque biológico, cabe decir que también han afectado al elemento sustentado, habiendo perdido el contenido histórico de la pieza y su legibilidad completa.

3. SISTEMAS DE ENCUADERNACIÓN

La principal tipología de alteración que presenta la documentación encuadernada es mecánica y está provocada por la manipulación, consulta y lectura, dependiendo además de la estructura y de los materiales constitutivos de la arquitectura del libro o del sistema de encuadernación correspondiente. En las encuadernaciones de pergamino de los siglos XV-XVII se han localizado manchas por ataque microbiológico, así como fragmentación de los cosidos, pérdidas o fragmentación de

cabezadas, separaciones de tapas y cubiertas, etc. Otros tipos de encuadernaciones en tapa suelta se han visto afectadas por la pérdida o fragmentación de guardas o pérdida de cantoneras. El deterioro de las encuadernaciones en gran medida también va ligado al proceso de manufactura: la estructura, los materiales y la pericia del encuadernador. 30 y 31 [pág. 110]

EL MEDIO FÍSICO DEL AMU: ULLDECONA

Una vez evaluado el contenido del fondo histórico del AMU y hecha una valoración inicial de las causas de degradación actuales, en los próximos apartados se insistirá en el análisis del entorno y la valoración de las condiciones del propio edificio en el que se ubica el conjunto documental, como también una descripción y valoración de la sala del archivo.

1. RELIEVE

Ulldecona está situada en el límite meridional del Principado de Cataluña. El término municipal es el segundo más extenso de la comarca, con 126,05 km². El núcleo urbano principal, la villa, está entre los 130 y los 140 metros de altitud respecto al nivel del mar. Geológicamente, se encuentra en la zona de enlace entre la cadena Costera Catalana y el Sistema Ibérico. Los conglomerados, las gravas, las arenas y las arcillas del cuaternario constituyen los materiales geológicos más abundantes que hay en el término, los cuales se extienden por La Foia, Les Planes y los pies de la sierra del Montsiá. 32 [pág. 111]

2. CLIMA

El clima del Montsiá es mediterráneo de tipo Litoral Sur, excepto en el área de los puertos de Beceite donde es de tipo Prelitoral Sur. La precipitación media anual varía entre los 550 y los 600 mm en gran parte de la comarca, aunque en los Puertos llega a los 900 mm. Las máximas se dan en otoño y las mínimas en verano, sobre todo en la costa. Los inviernos son fríos en las zonas de montaña y suaves en el delta del Ebro, con medias de 5 °C hasta 11 °C, dándose los valores más bajos en la montaña; los veranos son calurosos, con temperaturas entre 20 °C y 25 °C que comportan una amplitud térmica anual mediana.⁵

3. INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE

Es de interés para este estudio destacar la importancia que juega el sector secundario. Desde los años 60 del siglo XX, Ulldecona entró de lleno en el mundo industrial de la mano de la industria del mueble y la piedra. No obstante, son dos sectores que se han visto gravemente afectados por la coyuntura económica de los últimos diez años. Sin embargo, se mantiene la actividad en los dos sectores, aunque con mucha menos intensidad de producción y exportación.

Actualmente hay cuatro canteras activas que extraen piedra a cielo abierto. Este hecho, desde el punto de vista medioambiental, ofrece como resultado niveles de partículas sólidas en suspensión en el aire. Es un tema debatido en el ámbito local, ya que desde los primeros años de explotación de la piedra, ha fomentado las quejas de la población por la cantidad de polvo en el aire y también en el interior de las viviendas, en los campos de cultivo, etc. 33 [pág. 111]

A día de hoy no existe ningún punto de medición de partículas sólidas en el término, de forma que no se ha podido comprobar de forma fehaciente el número de partículas en el aire. La medida representativa de la comarca del Montsiá está situada en Amposta y da unos valores adecuados que no superan el límite establecido por el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña.

En cuanto al resto de elementos contaminantes a valorar en el estudio del estado de conservación del archivo, son: el dióxido

⁵ Datos facilitados por el Servei Meteorològic de Catalunya.

de nitrógeno (NO₂), compuesto más común del grupo de los óxidos de nitrógeno y que se debe a la acción del ozono (O₃) sobre el óxido nítrico (NO), el dióxido de azufre (SO₂) y la materia particulada o polvo que hemos mencionado antes. Estos compuestos contaminantes pueden desencadenar reacciones químicas con los materiales que componen los bienes culturales originando procesos de deterioro.⁶ Según los medidores situados en zonas representativas de la comarca del Montsiá, los resultados durante el año 2016 fueron los siguientes:

CALIDAD DEL AIRE EN LA COMARCA DEL MONTSIÁ - AÑO 2016			
AGENTE	PUNTO DE MEDICIÓN	RESULTADO (µg/m ³)	SUPERACIÓN DEL LÍMITE ESTABLECIDO
Ozono troposférico (O₃)	Amposta (c/Sant Domènec-c/Itàlia)	5	No
	La Sénia (Repetidor)	29	Sí
Dióxido de azufre (SO₂)	L'Ametlla de Mar	1	No
Materia particulada (PM 10)	La Sénia (Repetidor)	14	Sí
	Alcanar	27	Sí
Materia particulada (PM 2,5)	La Sénia (Repetidor)	7	No

Se valoran en positivo los niveles de dióxido de azufre, aunque el punto de medición es poco representativo respecto al municipio de Ulldecona, a pesar de encontrarse dentro de la misma zona de calidad del aire (ZCA 14, Tierras del Ebro). Asimismo, resultan preocupantes los niveles de ozono troposférico y de materia particulada gruesa, la cual registra elevados niveles en la zona representativa, con valores que han superado muchas veces los límites establecidos por las instituciones. A largo plazo sería recomendable poder realizar una medida de los contaminantes interiores del archivo y del edificio en general. En este caso no se ha podido efectuar el análisis de dichos parámetros por falta de recursos.

ESTUDIO DEL EDIFICIO Y LA SALA DE ARCHIVO

Se trata de un edificio de planta cuadrada, de un total de 1.498 m², organizada alrededor de un claustro central interior. En el nivel de planta baja, tres de los lados del claustro están formados por cinco arcadas de medio punto de piedra. En el otro lado, originariamente adosado al edificio vecino, se puede ver una estructura metálica que imita los demás lados y que fue construida en la rehabilitación de 1991. ³⁴ - ³⁵ [pág.112]

El archivo ocupa una sala de 125m² y contiene más de 5.500 cajas y legajos, con una extensión de 524 metros lineales de documentación. La sala se encuentra en la segunda planta del edificio preexistente y sigue un esquema de planta regular en forma de L; no obstante, las reducidas dimensiones repercuten en el almacenaje de la documentación, ya que a corto plazo el espacio resultará demasiado pequeño para acoger toda la documentación. La sala dispone de cuatro ventanas, tres repartidas en el muro que está orientado al noreste y

una cuarta situada en el muro que se orienta hacia el norte. Las ventanas son de charnela y los cristales oscuros, de forma que el acceso de luz solar queda muy reducido; además, son pocas las horas de incidencia solar sobre el archivo por la propia orientación de la sala. El suelo de la sala está correctamente pavimentado, sin embargo, el techo tiene un aislamiento de planchas de lana de fibra de vidrio que no proporcionan un correcto sellado de la cubierta. Además, el cableado que rodea toda la sala no está cubierto ni protegido.

Otros elementos constructivos tampoco presentan un correcto acabado de la sala, como la obra vista que no está aislada. ³⁶ [pág. 112]

El espacio de la sala de archivo se organiza fundamentalmente mediante estantes metálicos de tipo mecano colocados en cuatro hileras en la franja más larga de la sala y cuatro más en el ala del fondo más pequeña. En la colocación, los estantes respetan los pasillos formados por las tres ventanas, dejando el espacio libre. Los estantes más largos están formados por 13 módulos iguales con 6 estantes cada uno. Los estantes se mantienen en condiciones irregulares, ya que la gran mayoría tienen algún síntoma de corrosión y suciedad, como cintas adhesivas pegadas y polvo. Sin embargo, generalmente se encuentran en unas condiciones aceptables. ³⁷ [pág. 112]

Se encuentran en unas condiciones aceptables. ³⁷ [pág. 112]

Análisis de parámetros ambientales

Los factores micro climáticos, de los cuales generalmente se hace un seguimiento, son la humedad relativa y la temperatura, tanto por la facilidad de su medida como por el efecto que pueden causar en los materiales. Los dos parámetros están interrelacionados, siendo la humedad relativa función inversa de la temperatura. Ambos factores pueden tener valores inadecuados, éstos responden habitualmente a un clima local más o menos húmedo, al edificio y su aislamiento y capacidad de ventilación, a la proximidad de fuentes de calor y frío o de fuentes de humedad.

El seguimiento que se ha realizado de las condiciones ambientales tiene como finalidad proporcionar datos objetivos de los dos parámetros mencionados con tal de explicar y valorar las características de las condiciones de conservación del fondo. Se ha obtenido un registro continuo durante los meses de enero, febrero, marzo y las primeras semanas de abril, mediante un aparato de medición continua, como un *datalogger* de PCE Instruments®. Se ha situado cerca de la puerta de acceso al archivo con el fin de valorar los ciclos relacionados con el uso del espacio y las instalaciones. El período evaluado tiene un total de 100 días; se muestran a continuación dos gráficos con el resumen de los datos obtenidos de temperatura y humedad relativa. ³⁸ - ³⁹ [pág. 113]

En referencia a las condiciones de humedad relativa, la valoración que se hace del entorno es de nivel de riesgo, ya que se observa una tendencia al alza respecto a estos parámetros.

⁶ HERRÁEZ, J. A. [et al] *Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales: Plan Nacional de Conservación Preventiva*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: Secretaría General Técnica, 2014, p. 27. [En línea] <<https://sede.educacion.gob.es/publventa/manual-de-seguimiento-y-analisis-de-condiciones-ambientales/conservacion-restauracion-patrimonio-historico-artistico/20020C>> [Consulta: 25 febrero 2017].

Observando el primer gráfico, se muestra un incremento significativo del nivel de humedad durante el mes de febrero, lo que podría justificar la presencia de la capa fúngica sobre el material orgánico, aunque en una fase muy inicial. Sin embargo, se muestra una tendencia a la baja a medida que se aproxima la primavera. Habría que seguir el registro de datos durante los meses de verano y otoño con el fin de obtener información más fiable sobre las fluctuaciones de humedad y temperatura.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIRECTA

Dada la valoración hecha del estado de conservación del fondo histórico del AMU, así como de las condiciones medioambientales de la dependencia del archivo, se realiza una propuesta de intervención que se cree necesaria de acuerdo con las características del fondo y de las alteraciones detectadas.

1. ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS PREVIOS

Habría que plantear una estrategia y un protocolo de actuación para combatir una posible infección puntual detectada en la evaluación organoléptica del fondo. Para hacerlo, habría que realizar unos cultivos de microorganismos antes y después de la actuación. Se podrá repetir periódicamente si se creyera necesario; por ejemplo, anualmente. También resultaría útil medir el pH de una muestra representativa del fondo histórico con el fin de determinar el nivel de acidez de los soportes. En función de los resultados, habría que plantear una actuación de desacidificación en los casos necesarios.

2. TRASLADO DEL FONDO HISTÓRICO

Debido a la gran acumulación de suciedad y partículas volátiles, tanto en el exterior como en el interior de los legajos, así como en el mobiliario, se propone trasladar todo el fondo a una dependencia situada en la Casa de Cultura,⁷ con el fin de no contaminar la sala ni el resto de documentación. Se propone este espacio por los motivos siguientes: por un lado, por la proximidad con el archivo, de forma que no haría falta ningún tipo de desplazamiento con medios de transporte —esto supondría una gran ventaja económica respecto al presupuesto final—, y en segundo lugar, por las medidas de la dependencia, ya que se podría organizar correctamente todo el fondo para reconvertirlo en zona de trabajo temporalmente. Se trata de una medida necesaria, sobre todo tratándose de intervenciones de desinfección, las cuales siempre que sea posible requieren aislamiento.

3. DESINFECCIÓN

Una vez aislado el fondo, se llevará a cabo el tratamiento fungicida de aquellos legajos que lo requieran. Se realizará agrupando los volúmenes en dimensiones que se puedan controlar manualmente y con el sistema de desinfección que se crea oportuno. Se precintarán los volúmenes con bolsas industriales durante la cuarentena. Si se cree necesario, se podrá repetir el proceso.

4. LIMPIEZA Y ESTABILIDAD DE LOS SOPORTES

Prácticamente la totalidad del fondo (salvo los documentos restaurados) presenta un grado de suciedad en superficie que puede considerarse altamente peligroso. Se hará una limpieza del polvo superficial interior y exterior de los legajos y las cajas, mediante aspiradores con filtros HEPA. Se valorará una limpieza acuosa en los casos de encuadernaciones más antiguas y más deterioradas que requieran un desmontaje de la arquitectura del libro.⁸ En esta fase de limpieza también sería conveniente la eliminación de elementos metálicos que se podrían oxidar como: grapas, clips, fásteners, etc. También se deberá valorar la limpieza de legajos, siempre que se decida conservarlos; por lo tanto, será una decisión a tomar previamente.

En cuanto a los volúmenes infectados, se iniciará la aspiración comenzando por los menos graves con el fin de aumentar el

tiempo de desinfección de los más afectados. Será un proceso que se realizará progresivamente: se procederá a la apertura de una bolsa, aspirando suavemente y se colocará en su emplazamiento, el cual deberá estar previamente limpio y desinfectado. Si hay que introducirlo en una caja de conservación nueva, se deberá hacer antes de ser colocado en el estante.

5. RESTAURACIÓN

Se reintegrarán las pérdidas de soporte únicamente en aquellos casos que supongan un riesgo para la estabilidad mecánica de la pieza, además de priorizar la intervención completa de aquellas piezas más valiosas que aún no hayan sido intervenidas y se encuentren en un estado de conservación regular o deficiente. En este caso se hace referencia a los tres volúmenes del catastro, uno de los cuales se encuentra en estado de degradación preocupante.

6. CAMBIOS DE PROTECCIONES Y/O FUNDAS

Los legajos actuales y cajas donde se guarda la documentación del fondo histórico no son los más adecuados, en cuanto a materiales, para la conservación del patrimonio documental. Sería aconsejable sustituirlos por cajas de conservación a medida del contenido de cada volumen. Sin embargo, se entiende que es una propuesta que supone una gran inversión económica y material y, por este motivo, puede quedar fuera del alcance de un archivo municipal de estas características. En este aspecto se proponen las siguientes medidas:

- Se mantendrán los legajos actuales siempre que éstos estén en unas condiciones aceptables para seguir conservando la documentación. Se podrá valorar el cambio de cintas por unas nuevas, así como la incorporación de una nueva pieza en el lomo cuando ésta se haya perdido.
- En caso de mantener los legajos, se deberá colocar la documentación en fundas de papel barrera, informando previamente sobre la caducidad de este tipo de materiales a largo plazo.
- En el caso de libros de un importante carácter histórico, se realizará una caja de conservación específica, usando los materiales de encuadernaciones ya restaurados en años anteriores, de forma que quede una colección unificada.
- No obstante estas opciones, se deberá informar al consistorio de la posibilidad de incluir cajas de conservación para la nueva documentación que se genere en el día a día.

7. INTERVENCIÓN EN LAS DEPENDENCIAS DEL ARCHIVO

Se limpiarán en profundidad los estantes, ya que una vez aislado el fondo, la limpieza del entorno directo donde ha sido almacenado es primordial para minimizar el riesgo de una nueva infección. Será necesario aspirar con filtros HEPA y desinfectar cada estante con una mezcla de alcohol etílico y agua, determinando el porcentaje más adecuado según las necesidades. Habrá que realizar dicha limpieza previamente a la incorporación de la documentación.

En relación a la dependencia del archivo, habrá que valorar con la ayuda de especialistas la realización de obras para mejorar el aislamiento respecto al exterior. Mediante la supervisión del arquitecto municipal habrá que estudiar la opción de cambiar el material de aislamiento del techo, así como reubicar los diferentes cables de luz y otros dispositivos que recorren toda la sala del archivo y suponen un peligro para la conservación de los documentos.

CONCLUSIONES

A pesar de la propuesta de intervención directa que se ha expuesto anteriormente y dado el estado de conservación en que se encuentra el fondo histórico, no hay que dejar de prever una continuidad de esfuerzos a largo plazo con tal de evitar que proliferen la problemática o se produzca de nuevo habiéndola erradicado. Por esto, se proponen también re-

⁷ Antigua Iglesia del Rosario, actualmente edificio polivalente con diferentes dependencias, situada frente al consistorio.

⁸ En estos casos también habría que valorar el traslado de dichas piezas a un taller de restauración profesional, para poder intervenir con todos los recursos necesarios al alcance y cómodamente.

comendaciones, cambios y/o pequeñas modificaciones en algunos aspectos a mejorar. Así, se pretende controlar estos riesgos de deterioro, para evitar que éste se produzca o acelere, actuando sobre los factores del medio y no sobre las degradaciones que causan en los mismos documentos:

- Ventilación periódica de la sala, ante la posible emisión de agentes contaminantes derivados del envejecimiento del material de los muebles, sobre todo los de madera, ya que se desconocen el tipo de barniz que presentan y la madera con la que están hechos.
- Se guardará toda la documentación protegida en cajas de archivo hechas con material de conservación (cartón de pH neutro y que cumplan las normas ISO específicas). También se podría añadir un producto fungicida. Si el presupuesto lo permitiera, se valorará la opción de mantener los legajos actuales (siempre y cuando estén en condiciones aceptables) y proteger la documentación en fundas de papel barrera.
- Si en alguno de los estantes se observa oxidación, también sería recomendable forrarlo con papel barrera, con el fin de proteger la documentación de la corrosión.
- Realización de dos limpiezas anuales de las cajas de documentación; se revisará de forma general el estado de conservación de los documentos en el interior, se limpiará en seco el polvo del exterior y se llevará a cabo cualquier otra acción necesaria que se crea oportuna en el momento.
- Evitar o usar de forma moderada los productos químicos de limpieza.
- Se recomienda limpiar el suelo en seco. Si en algún momento fuera necesaria una limpieza acuosa del pavimento, se dejarán puertas y ventanas abiertas para que se seque más rápido. Es recomendable el uso de aparatos de aspiración con filtros HEPA regulables, en caso contrario podrían causar daños a la documentación.
- Propiciar valores constantes y adecuados de humedad relativa y temperatura. Las condiciones óptimas de humedad relativa del papel se pueden establecer en un 55%. La temperatura ideal se establece en 18-20 °C, con oscilaciones que no sobrepasen los 2 o 3 grados en el caso de la temperatura y un 5% en el caso de la humedad.
- Se valoraría positivamente disponer de un aparato *data-logger* para obtener datos diarios sobre los niveles de humedad, con tal de poder plantear a largo plazo la inversión en un aparato automático regulador de la humedad en sala.
- Se propone cambiar los contenedores actuales (legajos) por cajas de conservación a medida. Sería necesario introducir las inmediatamente para la documentación que se vaya generando. Asimismo, por motivos presupuestarios, también se propone mantener los actuales legajos y proteger la documentación con fundas de papel barrera.
- Propiciar y motivar la consulta de documentos –sobre todo los antiguos y/o valiosos– digitalmente.

Además, cabe decir que se trata de un conjunto de recomendaciones que se podrá convertir en un listado mucho más extenso y, la gran mayoría, pueden tener prioridad respecto a la propuesta de intervención y se pueden ir introduciendo progresivamente desde los inicios. No obstante, no hay que olvidar que también hará falta priorizar la intervención curativa sobre todas las piezas que tienen más daños y se encuentran en un estado de conservación muy deficiente.

Se evidencia con el presente estudio que el estado de conservación de un fondo documental está íntimamente ligado con el entorno que le rodea; desde el entorno físico y climático de la zona geográfica correspondiente hasta el entorno más próximo, como el edificio contenedor, las mismas dependencias del archivo y el mobiliario y sistemas de almacenamiento, sin olvidar tampoco el uso y gestión que se hace de este por parte del personal

del consistorio. Esta idea se ha podido plasmar de forma objetiva en el caso del fondo histórico del municipio de Uldecona.

El futuro del AMU resulta incierto en estos tiempos. Hay que indicar que durante el año 2010, se otorgó al municipio el convenio de la Ley de barrios por un valor de 4,66 millones de euros, con el cual se preveía como principales ámbitos de actuación: la recuperación de espacios degradados, la recuperación del patrimonio histórico y la mejora de la calidad del espacio urbano, entre otros. Una de las principales actuaciones era la rehabilitación del antiguo Hospital para ubicar en él un nuevo archivo municipal que conviviría con un hotel de entidades. Se llegaron a iniciar las obras de dicho edificio histórico hasta que el proyecto se vio truncado por las elecciones municipales y un cambio del gobierno local. Y es que la conservación e intervención en el patrimonio cultural no solo se ve afectada por la obsoleta legislación actual, sino también por decisiones políticas, donde se aprecia claramente que el principal afectado es precisamente el propio patrimonio.

El trabajo no solo ha servido para determinar el estado de conservación de la documentación, también ha pretendido poner en valor el mismo archivo y el patrimonio documental que conserva. Uldecona se ha convertido en protagonista de importantes episodios históricos del país, tanto por su estratégica situación geográfica, como por todo el recorrido histórico que acarrea a sus espaldas desde tiempos inmemoriales. Por tanto, no merecería menos que poder conservar por escrito todo su pasado con un archivo adecuado a estos tiempos y en consonancia con el municipio de pronunciada identidad cultural en el que se ha convertido.

IMÁGENES

1 Vista exterior del edificio del Ayuntamiento de Uldecona (Fotografía: Anna Querol).

2 Vista satélite del edificio del Ayuntamiento de Uldecona (Fotografía: Google Maps).

3 Vista interior del edificio del Ayuntamiento de Uldecona (Fotografía: Anna Querol).

4 Tipo de legajo identificado generalmente en todo el fondo histórico (Fotografía: Anna Querol).

5 Legajos colocados en los estantes del AMU (Fotografía: Anna Querol).

6 Desaparición de la pieza del lomo de los legajos en algunos casos (Fotografía: Anna Querol).

7 Imagen de una parte de los estantes con variedad de protecciones (Fotografía: Anna Querol).

8 Caja de conservación donde se guarda el *Llibre de Receptoria Nova*, nº 1153 (Fotografía: Anna Querol).

9 Empaquetamiento de la documentación en el interior del legajo (Fotografía: Anna Querol).

10 Envoltorio de la documentación con papel inadecuado (Fotografía: Anna Querol).

11 Conjunto de legajos con la documentación cubierta por un envoltorio (Fotografía: Anna Querol).

12 Papel de trapos con tinta metaloácida (Fotografía: Anna Querol).

- 13 Papel de fibras leñosas y papel coloreado en documentación de los años 60 del siglo XX (Fotografía: Anna Querol).
- 14 Soporte de pergamino identificado en las páginas del *Llibre de Privilegis* (1159-1456) (Fotografía: Anna Querol).
- 15 Uno de los volúmenes del catastro encuadernado con cubiertas de pergamino (Fotografía: Anna Querol).
- 16 Volumen del catastro con un sistema de encuadernación tradicional y cubiertas de pergamino muy deterioradas (Fotografía: Anna Querol).
- 17 Encuadernación mudéjar del *Llibre de Receptoria* (siglo XVII) (Fotografía: Anna Querol).
- 18 Tinta metaloácida sobre papel de trapos (Fotografía: Anna Querol).
- 19 Tinta de color azul, aplicada con pluma (Fotografía: Anna Querol).
- 20 Sistema de encuadernación con tres nervios centrales y cadenetes (Fotografía: Anna Querol).
- 21 Encuadernación antigua con cierres de piel de badana (Fotografía: Anna Querol).
- 22 Encuadernación afectada por humedad y hongos (Fotografía: Anna Querol).
- 23 Alteración fisicomecánica por un almacenaje inadecuado (Fotografía: Anna Querol).
- 24 Alteración fisicomecánica por un incorrecto almacenaje (Fotografía: Anna Querol).
- 25 Mancha coloreada por la acción de microorganismos (Fotografía: Anna Querol).
- 26 Microorganismos activos sobre un soporte celulósico (Fotografía: Anna Querol).
- 27 Destrucción mecánica en forma de agujeros y perforaciones por la acción de insectos (Fotografía: Anna Querol).
- 28 Ondulaciones del papel por unas condiciones ambientales con valores de humedad superiores a los recomendados (Fotografía: Anna Querol).
- 29 Legajos afectados por el contacto directo con el agua (Fotografía: Anna Querol).
- 30 Encuadernación de tapa suelta con cubierta de papel decorado con pérdidas (Fotografía: Anna Querol).
- 31 Rotura de la cabezada y costura en estado deficiente (Fotografía: Anna Querol).
- 32 Término municipal de Ulldesona (Fuente: Joaquim Virgili, 1998).
- 33 Explotación a cielo abierto de la piedra de Ulldesona. El pueblo queda situado a los pies de la montaña (Fotografía: Ayuntamiento de Ulldesona).
- 34 Plano de la planta baja del edificio del Ayuntamiento de Ulldesona (Plano: Ayuntamiento de Ulldesona).
- 35 Patio interior del Ayuntamiento de Ulldesona (Fotografía: Anna Querol).
- 36 Plano de la segunda planta del edificio del Ayuntamiento de Ulldesona (Plano: Ayuntamiento de Ulldesona).
- 37 Uno de los pasillos del archivo, con estantes metálicos (Fotografía: Anna Querol).
- 38 Registro de la humedad relativa del interior del AMU, año 2017 (Elaboración: Anna Querol).
- 39 Registro de la temperatura del interior del AMU, año 2017 (Elaboración: Anna Querol).

BIBLIOGRAFÍA

BALLIU, M. À.; GIRBAL J.; ROCABAYERA, R.; SALGADO, I. "Metodologia interdisciplinària de recerca: detecció d'infeccions i altres patologies en fons d'arxius". *VIII Reunió Tècnica de Conservació i Restauració*. Barcelona: Grup Tècnic Associació professional dels conservadors-restauradors de béns culturals de Catalunya, 2003. ISBN 84-930225-3-5

BELLO, C.; BORRELL, A. *El patrimoni bibliogràfic i documental: claus per a la seva conservació preventiva*. Gijón: Ediciones Trea, 2001. ISBN 84-9704-033-3

CUNHA, G. M. *Métodos de evaluación para determinar las necesidades de conservación en bibliotecas y archivos: un estudio del RAMP con recomendaciones prácticas*. París: Programa General de la Información y UNISIST. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1988.

CULUBRET, B.; GARCÍA, A. [coords.] "Prevención del biodeterioro en archivos y bibliotecas". *Bienes Culturales. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español* (2005), nº 5, p. 1-48.

GARCIA RUIPÉREZ, M. *Los archivos municipales: qué son y cómo se tratan*. Gijón: Ediciones Trea, 2009. ISBN 978-84-9704-452-3

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Medi Ambient*. [En línea] <<http://web.gencat.cat/ca/temes/mediambient/>> [Consulta: 15 mayo 2017]

GRAU VERGE, F. *Ulldesona*. Valls: Cossetània Edicions, 1999 (Colección La creu de terme; 4). ISBN 84-89890-31-5

QUEROL GIL, C. "Els arxius i les biblioteques d'Ulldesona". *Ràils* (1997), nº 9, p. 5-17. ISSN 1133-4851

SERVEI METEOROLÒGIC DE CATALUNYA. *Observacions*. [En línea] <<http://www.meteo.cat/wpweb/observacions/>> [Consulta: 3 mayo 2017]

VALENTÍN, N. "Contaminación microbiológica en materiales de archivo y bibliotecas. Técnicas de evaluación y sistemas alternativos de control". *Curso de introducción a la bioarchivística*. Sevilla: UIMP, 1995.