

# L'Arxiu Municipal d'Ulldecona. Avaluació de les condicions de conservació del fons històric i proposta de millora

Aquest article és una versió resumida del treball final dels estudis de conservació i restauració que l'autora va presentar a finals del curs 2016-2017. A través de les següents línies, l'estudi analitza l'estat de conservació en què es troba el fons històric de l'Arxiu Municipal d'Ulldecona, vila de la comarca del Montsià, i també es formula una proposta de conservació i restauració adient a les característiques de l'arxiu, tot insistint en l'anàlisi de les condicions mediambientals de l'entorn i la conservació preventiva com a principals eines de treball.

## **The Municipal Archive of Ulldecona. Evaluation of the Preservation Conditions of the Historical Collection and Proposal for Improvements.**

*This paper is an abridged version of the final year project in preservation and restoration which the author presented at the end of the 2016-2017 academic year. The study analyses the preservation conditions of the historical collection at the Municipal Archive of Ulldecona, a town in the Montsià region, and also proposes suitable methods of preservation and restoration of the archive, with the analysis of the surrounding environmental conditions and preventative preservation being emphasised as the main tools.*

**Anna Querol Brusca.** Títol Superior en Conservació i Restauració de Béns Culturals en l'especialitat de document gràfic a l'ESCRBCC. Lliure professional. PPostgraduate Degree in Conservation and Restoration of Cultural Heritage specialising in Graphic Documents from the ESCRBCC. Freelance consultant. annaquerolbrusca@gmail.com

**Paraules clau:** arxiu històric, restauració de document gràfic, Ulldecona, Montsià, conservació preventiva, condicions mediambientals.  
**Keywords:** historical archive, restoration of graphic documents, Ulldecona, Montsià, preventative preservation, environmental conditions.

**Data de recepció:** 05-12-2017 > **Data d'acceptació:** 11-12-2017 / **Date received:** 05-12-2017 > **Date accepted:** 11-12-2017.

ARCHIVO MUNICIPAL

LEGAJO n.º

291

ARCHIVO MUNICIPAL

LEGAJO n.º

292

ARCHIVO MUNICIPAL

LEGAJO n.º

293



## L'ARXIU MUNICIPAL D'ULLDECONA

L'Arxiu Municipal d'Ulldecona (AMU) conté un important fons documental que arrenca des del segle XII fins a l'arxiu administratiu actual. I és que, a banda del fons històric (documents amb més de trenta anys d'antiguitat), l'arxiu gestiona el patrimoni documental municipal que genera el mateix consistori en el decurs de les seves funcions administratives, així com aquells fons privats que han sigut cedits per a la seva custòdia. Es tracta de tot un fons que es troba dipositat majoritàriament en l'interior de l'edifici de l'Ajuntament del municipi, concretament en una dependència de la segona planta. L'actual casa de la vila és l'edifici de l'antic Convent dels Dominicans, una arquitectura històrica de transició entre el barroc i el neoclassicisme, de planta quadrada organitzat al voltant d'un claustre central.<sup>1</sup> [1] - [3] L'any 1991 s'hi va fer una remodelació interna per tal d'adaptar-lo a les necessitats administratives de l'Ajuntament. Posteriorment, l'any 1992 fou declarat bé cultural d'interès local (BCIL) en sessió plenària i prèviament aprovat per la Comissió d'Urbanisme.

Així mateix, l'AMU no sempre s'ha ubicat a la mateixa sala, ja que prèviament a la restauració de l'edifici estigué ubicat en unes dependències de la planta baixa del mateix consistori. Durant aquests anys hom pensa que no tota la documentació estava en aquestes dependències, ja que durant el trasllat del consistori i per tal de dur a terme les obres, es van localitzar caixes plenes de documentació abandonades a les golfes. A més a més, durant el temps que van durar les obres de rehabilitació



[1] Vista exterior de l'edifici de l'Ajuntament d'Ulldecona (Fotografia: Anna Querol).

[2] Vista satèl·lit de l'edifici de l'Ajuntament d'Ulldecona (Fotografia: Google Maps).

<sup>1</sup> ROIG VIDAL, J. "La fundació del convent monestir dels Dominicans a Ulldecona". *Raïls* (2001), núm. 17, p. 26-31. ISSN 1133-4851



[3] Vista interior de l'edifici de l'Ajuntament d'Ulldecona (Fotografia: Anna Querol).

de l'Ajuntament, es va traslladar la documentació a l'antic Hospital, un altre edifici històric situat a prop i que ja estava en mal estat en el temps en què s'hi va guardar la documentació. El conjunt de documents de l'arxiu s'ha generat i conservat, des de sempre, a l'edifici del consistori, a excepció dels documents més antics que s'hi van traslladar a finals del segle XIX des de l'antic Ajuntament. El trasllat d'un arxiu, l'emplaçament poc apropiat o les condicions ambientals desfavorables són fets habituals que poden perjudicar els documents. És per això que conèixer la trajectòria de l'arxiu ajudarà a comprendre les seves patologies i a poder tractar-les de la forma més adient.<sup>2</sup>

La documentació d'interès per al present estudi és la que es localitza en la fase inactiva o històrica, ja que, en opinió d'alguns dels usuaris de l'AMU, és la que es troba en un estat més delicat i la que ofereix més riquesa de materials quant a suports i tècniques, així com de continguts. Aquest fons històric està format per 2.500 caixes i lligalls de documents que superen entre els 30 i 50 anys d'antiguitat. Cal esmentar, per la seva rellevància i antiguitat, unes 70 caixes amb documents corresponents al segle XVIII i anteriors, d'entre els quals destaquen les peces que es descriuen a continuació:

PECES DESTACADES DEL FONDS HISTÒRIC DE L'AMU		
PEÇA	ÈPOCA	DESCRIPCIÓ
<b>Llibre de Privilegis</b>	1150-1560	Transcripció de 115 documents de la vila
<b>Llibres de Receptoría (4 vols.)</b>	1496-1729	Llibres de comptabilitat
<b>Cadastre (3 vols.)</b>	1742	Registre de les propietats rurals dels veïns del municipi
<b>Fons documental de la Justícia Secular Ordinària d'Ulldecona</b>	1645-1826	Sèries documentals completes de processos judicials que afecten tant a ciutadans d'Ulldecona com de fora de la vila (Terres de l'Ebre i Maestrat)

### AVALUACIÓ I DESCRIPCIÓ DEL FONDS

S'ha dut a terme una avaluació de l'estat del fons històric per tal de poder fer una descripció acurada dels suports, dels elements sustentats i d'altres elements d'interès presents en el fons. Per tal d'iniciar un possible programa de conservació a l'arxiu cal, en primer terme, posseir

informació fidedigna sobre l'estat dels documents, les enquadernacions i qualsevol altra tipologia de suport present. També resulta essencial identificar les causes de degradació, ja que pot existir una simultaneïtat de factors que contribueixi al deteriorament dels documents.

Per tal de realitzar aquesta valoració, s'ha confeccionat una fitxa d'avaluació, en la qual es presenten els següents paràmetres: descripció dels suports, tipus d'elements sustentats, alteracions (físicomecàniques, biològiques, etc.), així com una proposta de conservació adient. L'objectiu d'aquest formulari és obtenir dades indispensables mitjançant les quals poder extreure conclusions quant a les necessitats específiques de l'arxiu i el seu contingut.

Pel que fa al criteri de selecció, l'avaluació s'ha realitzat en funció d'una mostra concreta de lligalls. Aquesta decisió respon a la impossibilitat logística i temporal de realitzar un estudi a fons de la totalitat de l'arxiu per tractar-se d'un treball acadèmic. Així, mitjançant la mostra seleccionada, es pretén arribar a la hipòtesi plantejada que no és altra que justificar l'estat de conservació del fons històric de l'AMU amb factors d'alteració ambientals i de manipulació: entorn, clima, mobiliari, emmagatzematge, usos, etc.

La mostra seleccionada, com ja s'ha mencionat, es localitza dintre del fons històric, ja que, des del punt de vista de la conservació, ofereix gran varietat de suports, elements sustentats, tipologies d'enquadernació, etc. A més a més, s'hi localitzen els documents més importants des d'un punt de vista de contingut històric, com per exemple, el *Llibre de Privilegis* o els volums del cadastre. S'han escollit vint lligalls i s'ha analitzat el seu contingut, així com el seu estat de conservació, mitjançant el formulari descrit anteriorment.

### 1. SISTEMES DE PROTECCIÓ

#### Lligall

El principal sistema de protecció que s'identifica en tot el fons històric és el lligall, el qual està format per dues tapes de cartró i un llom, units mitjançant una o dues vetes, les quals agrupen al seu interior tot el plec de documentació, ja siguin fulls solts, enquadernacions, plecs grapats, etc. N'hi ha de diverses mides segons el tipus de documentació que conserven. Segons informa el personal del consistori, es tracta de lligalls que van ser adquirits durant els anys 70 del segle XX per l'Ajuntament i, des de llavors, s'han mantingut com a principals sistemes de protecció de tot el fons històric. <sup>4</sup> - <sup>6</sup>

#### Caixa o arxivador

També s'han localitzat caixes de cartró de tipus arxivador, probablement com a substitutes del lligall corresponent

<sup>2</sup> BLASI, B. "Pla parcial d'actuació contra l'atac de microorganismes". *Unicum* (2011), núm. 10, p. 36-72. ISSN 1579-3613



que s'hauria deteriorat amb el pas del temps i s'hauria cregut oportú substituir-lo. Es tracta d'una acció recurrent, sobretot en la documentació conservada més antiga (segles XVIII-XIX), ja que, durant anys, és la que ha patit més danys per una manipulació i emmagatzematge incorrectes. <sup>7</sup>

#### Caixa de conservació

Es tracta de caixes elaborades a la mida de la documentació que han de guardar i, a més a més, realitzades amb materials de conservació, com el cartró de pH neutre. Una de les caixes es localitza a la caixa forta del despatx d'Intervenció i és la que conté el *Llibre de Privilegis*. Aquesta caixa és de doble safata i recoberta amb tela. Pel que fa als dos llibres de *Receptoría Nova*, un es troba al despatx d'alcaldia i l'altre a la dependència de l'arxiu, guardats en caixes de conservació de pH neutre. Es tracta de les úniques peces que han sigut restaurades pels tallers de conservació i restauració de la Diputació de Tarragona. <sup>8</sup>



#### Proteccions secundàries

En bona part dels lligalls estudiats, i també realitzant una valoració de l'aspecte superficial, s'observa que molta de la documentació del seu interior està embolcallada amb un tipus de paper auxiliar d'origen indeterminat i lligada amb alguns cordills. En altres casos, s'observen agrupaments de documentació amb classificadors de l'Ajuntament, així com d'altres amb papers reutilitzats que hom hauria tingut a l'abast en aquell moment. <sup>9 - 11</sup>



[4] Tipus de lligall identificat generalment en tot el fons històric.

[5] Lligalls col·locats en les prestatgeries de l'AMU.

[6] Desaparició de la peça del llom dels lligalls en alguns casos.

[7] Imatge d'una part de les prestatgeries amb varietat de proteccions.

[8] Caixa de conservació on es guarda el *Llibre de Receptoría Nova*, núm. 1153 (Fotografies: Anna Querol).





### Suport proteic

Com a suports proteics s'identifiquen principalment el pergamí i el cuir. Pel que fa al pergamí com a suport d'escriptura, únicament s'ha localitzat en les pàgines del *Llibre de Privilegis* (1150-1560), el qual es troba en bon estat de conservació arran de la restauració de l'any 2006. Així mateix, s'ha pogut identificar pergamí emprat com a coberta en enquadernacions de tapa flexible o com a coberta d'enquadernacions de tapa dura; a més, també s'ha pogut localitzar en cantoneres de cobertes. Pel que fa a la pell, s'empra majoritàriament en enquadernacions, com a element de la coberta o com a sistema de tanques en alguna enquadernació en pergamí. [14] - [17]



### 3. IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS SUSTENTATS

Els elements sustentats són substàncies més o menys fluides, fins i tot sòlides, aptes per escriure, imprimir, acolorir, pintar, estampar, etc. Segons les que s'apliquin, el document tindrà una estabilitat o una altra. Els tipus més habituals identificats en el fons històric de l'AMU són els següents:

- **Tintes metal·loàcides.** Són les més habituals, generalitzades a Occident a partir del segle XIV. Es caracteritzen per ser molt inestables químicament i extremadament sensibles a altes humitats i temperatures. Dintre d'aquest grup cal fer referència a les ferrogàliques, formades per una sal de



[12] Paper de draps amb tinta metal·loàcida.

[13] Paper de fibres llenyoses i paper acolorit en documentació dels anys 60 del segle XX (Fotografies: Anna Querol).



[9] Empaquetament de la documentació a l'interior del lligall.

[10] Embolcall de la documentació amb paper inadequat.

[11] Conjunt de lligalls amb la documentació coberta per un embolcall (Fotografies: Anna Querol).

### 2. IDENTIFICACIÓ DE SUPORTS

#### Suport cel·lulòsic

El principal suport que es troba és el paper, terme que denomina una gran varietat de materials, sent majoritàriament de pasta de fibres vegetals; tant la seva diversa composició, com el procés de fabricació o els additius que s'hi afegixen, fa que el seu comportament sigui molt variat enfront dels agents degradants. Es localitza paper tant de l'etapa artesanal (segle XI-1670), de l'etapa mecanitzada (1670-1844), com de l'etapa industrialitzada (1844-actualitat). [12] i [13]



14



16

[14] Suport de pergamí identificat en les pàgines del *Llibre de Privilegis* (1159-1456).

[15] Un dels volums del cadastre enquadernat amb cobertes de pergamí.

[16] Volum del cadastre amb un sistema d'enquadernació tradicional i cobertes de pergamí molt deteriorades.

[17] Enquadernació mudèjar del *Llibre de Receptoría* (segle XVII) (Fotografies: Anna Querol).

15



17



ferro en combinació amb àcid galotànnic. <sup>18</sup>

- Tintes grasses d'impressió. El dissolvent aquós és substituït per un medi greixós, el vernís, que actua com a vehicle d'aplicació del colorant. Molt estables

químicament i físicament: són les tipogràfiques, litogràfiques o d'òfset.

- Tintes de mecanografia. Les cintes emprades en màquines d'escriure es componen de colorants com el negre de fum, anilines com el violeta de metil, humectants com la glicerina, la vaselina, l'oli de llinosa o la cera i dissolvents com l'alcohol, l'aigua, els dissolvents orgànics, etc. Són bastant estables a la llum.

- Tintes contemporànies. En aquest grup es poden destacar les tintes de bolígraf, preparades amb un medi semigras. <sup>19</sup>

- Tintes tamponades. Emprades per a segells de goma o polímer, confeccionades a partir d'aigua o olis.

#### 4. SISTEMES D'ENQUADERNACIÓ

Els sistemes d'enquadernació localitzats al fons històric són molt variats, i canvien depenent de l'època de producció del document. S'han identificat els següents:

- Documents solts que no es mantenen units mitjançant cap sistema, simplement agrupats i subjectats a l'interior del lligall. Es detecta aquest format en documentació de principis del segle XX.

- En el cas de la documentació més antiga, pràcticament tota es presenta enquadernada mitjançant diferents sistemes tradicionals d'enquadernació i amb gran varietat de materials: tapes de fusta amb recobriments de pell, cosits amb fil de lli i nervis de cànem, tapes de cartró amb coberta de pergamí, tanques de badana, etc. Algunes de les enquadernacions supervisades, com el *Llibre de Privilegis* o un dels volums de *Receptoría Nova*, es corresponen amb estils d'enquadernació influenciats per l'estètica o pels moviments artístics de l'època.

- Llibretes de comptabilitat o similars apareixen enquadernades mitjançant el sistema en rústica.

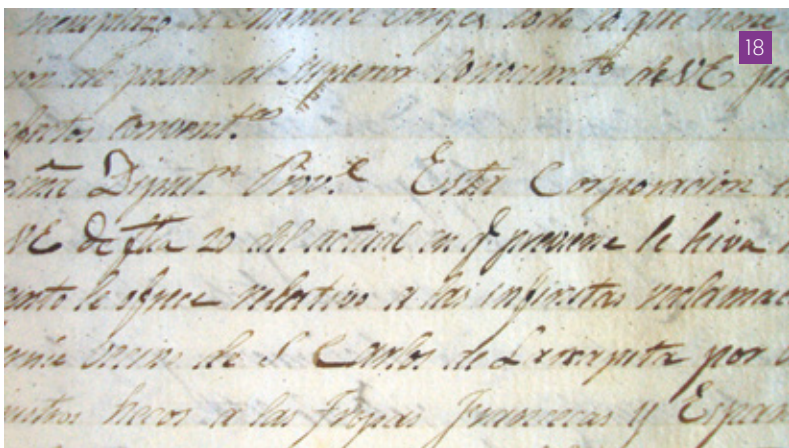
- Altres documents apareixen enquadernats amb cosits senzills d'arxiu, mitjançant fils de lli i altres fibres vegetals.

- Molta documentació dels anys 60 del segle XX apareix agrupada amb grapes. <sup>20</sup> - <sup>22</sup>

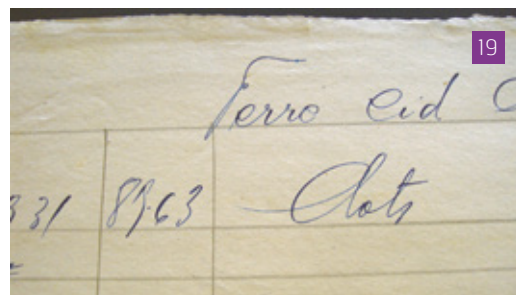
#### ESTAT DE CONSERVACIÓ

L'aspecte general de l'arxiu demostra que no gaudeix de les condicions més idònies per preservar un fons documental. Les prestatgeries mostren brutícia acumulada i molta pols per falta de neteges periòdiques. Les caixes i lligalls no són de conservació i tampoc estan suficientment nets. A

18



19



[18] Tinta metal·loàcida sobre paper de draps.

[19] Tinta de color blau, aplicada a ploma (Fotografies: Anna Querol).





[20] Sistema d'enquadernació amb tres nervis centrals i cadenetes.  
[21] Enquadernació antiga amb tanques de pell de badana.  
[22] Enquadernació afectada per humitat i fongs (Fotografies: Anna Querol).



més antics que presenten un estat de conservació molt fràgil. Val a dir que, en aquests últims, molts també presenten degradacions provocades per atac biològic originades en altres moments de la història, a causa de les vicissituds que han sofert els documents. Per exemple, durant els anys que es va dur a terme la rehabilitació del consistori, la documentació fou traslladada a altres dependències. Durant aquest temps, estigué en caixes de cartró en un magatzem sense cap tipus de control ni vigilància respecte a les condicions de conservació. A més a més, durant el desallotjament previ a l'inici de les obres, es va trobar molta documentació a les golfes de la qual no es tenia cap notícia. Aquesta documentació, segons expliquen testimonis orals, estava en un estat de degradació considerable, condició que encara perdura avui dia perquè no s'ha dut a terme cap intervenció de conservació i restauració. <sup>23</sup> i <sup>24</sup>

[23] Alteració fisicomecànica per un emmagatzematge inadequat.

[24] Alteració fisicomecànica per un incorrecte emmagatzematge (Fotografies: Anna Querol).

continuació es detallen les principals causes d'alteració detectades en el fons.

### 1. SUPORTS

S'han detectat alteracions dels suports de diferent tipologia; així mateix, val a dir que predominen les alteracions fisicomecàniques per causes diverses: una incorrecta manipulació, biodeteriorament i mal emmagatzematge. Així mateix, per mantenir un ordre, la descripció de les alteracions i les seves possibles causes es farà atenent al quadre de classificació de causes de degradació que exposen Bello i Borrell.<sup>3</sup>

#### Causas fisicomecàniques

Els suports analitzats mostren tot tipus d'alteracions fisicomecàniques: arrugues, plecs, caragolaments, ondulacions, estrips, vores esquinçades, pèrdues de suport, fragmentacions, etc. Aquestes degradacions es veuen més accentuades en alguns dels documents



<sup>3</sup> BELLO, C.; BORRELL, A.  
*Los documentos de archivo: cómo se conservan*. Gijón: Trea, 2008, p. 45-46. ISBN 978-84-9704-388-5



### Causas biològiques

Alguns dels documents avaluats presenten taques d'humitat, així com certa activitat de microorganismes en forma de capa fúngica amb un aspecte vellutat enfosquit, mesclat amb brutícia; d'altres han arribat a tenyir el suport amb una coloració rosada i/o violeta. Pel que fa a l'acció mecànica dels microorganismes, aquests han produït pèrdua de consistència, pulverulència i reblaniment dels suports. En altres casos s'observa com s'ha arribat a descompondre la matèria per putrefacció, procés accelerat per unes condicions d'humitat relativa inadequades. L'atac de microorganismes al llarg de la història dels documents ha afectat tant el suport cel·lulòsic com el proteic, el qual, en algun cas es presenta amb una desnaturalització completa. [25] - [27]



Pel que fa a l'acció d'insectes, en el cas del fons històric de l'AMU, s'ha localitzat en forma de grans galeries i forats, encara que no són actuals, sinó que formarien part del grup de degradacions provocades en altres moments de la història. A més a més, l'acció d'insectes també ha provocat taques, incrustacions d'excrements i acidesa.



### Causas ambientals

Una temperatura inadequada i una humitat relativa excessiva han provocat seriosos problemes estructurals en algunes de les mostres avaluades de més antiguitat. A causa del comportament físic de les fibres de cel·lulosa, matèria primera del paper, aquest es troba expandit i ondulat, amb pèrdua de resistència i reblaniment, fràgil i trencadís, a causa de la humitat relativa del seu entorn. A més a més, en un ambient humit es potencien les activitats biològiques, fet que explica les degradacions descrites en l'apartat anterior. Algunes de les encuadernacions i plecs de documentació presenten taques d'humitat que no són recents i que, segurament, s'haurien produït en altres espais en els quals ha estat emmagatzemada la documentació. En molts casos la humitat ha provocat la descomposició i desaparició del suport, així com grans aurèoles de tonalitats marrons. [28] i [29]



Entre les causes ambientals també cal fer referència a la contaminació, la qual es presenta a l'arxiu en forma d'aire estancat i pols. La quantitat de matèria particulada a l'interior de la dependència és molt alta, i això s'observa a simple vista, realitzant un examen organolèptic de l'aspecte exterior dels lligalls i les caixes. La pols i la brutícia s'observen sobretot als talls dels plecs de documentació. La causa principal rau en la inexistència o escassa neteja de la documentació, així com un contingut de partícules en l'aire molt alt.



### Causas antropogèniques

La principal causa d'alteració de l'AMU, que engloba tot el conjunt de degradacions explicades en els apartats

[25] Taca acolorida per l'acció de microorganismes.

[26] Microorganismes actius sobre un suport cel·lulòsic.

[27] Destrucció mecànica en forma de forats i perforacions per l'acció d'insectes.

[28] Ondulacions del paper per unes condicions ambientals amb valors d'humitat superiors als aconsellats.

[29] Lligalls afectats pel contacte directe amb l'aigua (Fotografies: Anna Querol).

anterior, rau en l'acció, o inacció, de l'ésser humà i la relació que ha establert amb el conjunt de documentació que s'està avaluant. La manipulació i ús, l'absència durant dècades de plans de conservació i preservació o els actes violents han repercutit negativament en l'estat de conservació del patrimoni documental. En el cas de l'AMU s'explica senzillament per la gran quantitat de degradacions antigues que es mantenen encara avui dia en la varietat de suports i formats; això demostra la falta de cura en l'emmagatzematge a l'hora de valorar la importància de l'arxiu. Les circumstàncies històriques i polítiques han propiciat, indirectament, que la documentació s'hagi trobat durant llargs terminis de temps en espais que no eren els adequats (trasllat de la documentació per realitzar les obres de rehabilitació del consistori i altres vicissituds del passat). A més a més, l'escàs control d'accés a la dependència de l'arxiu durant les primeres dècades de la democràcia va propiciar un ús inadequat o excessiu de la documentació així com la disgregació dels conjunts.

## 2. ELEMENTS SUSTENTATS

S'ha observat esvaïment de la tinta metal·loàcida en molts casos, possiblement produït per un excés d'humitat, així com un envelliment del colorant. S'observen aurèoles, contorns que desdibuixen el traçat de les lletres i que es deuen a la dissolució dels elements que componen la tinta emprada. També s'hi observa viratge del color i descoloriment generalitzat, probablement provocats per l'exposició a unes condicions ambientals inapropiades i accentuats per un excés d'humitat. En el cas de les obres manuscrites amb atac biològic, cal dir que també han afectat l'element sustentat, havent perdut el contingut històric de la peça i la seva llegibilitat completa.



## 3. SISTEMES D'ENQUADERNACIÓ

La principal tipologia d'alteració que presenta la documentació enquadernada és mecànica i és provocada per la manipulació, consulta i lectura, depenent a més de l'estructura i dels materials constitutius de l'arquitectura del llibre o del sistema d'enquadernació corresponent. En les enquadernacions de pergamí dels segles XV-XVII s'han localitzat taques per atac microbiològic, així com fragmentació dels cosits, pèrdues o fragmentacions de capçades, separacions de tapes i cobertes, etc. Altres tipus d'enquadernacions de tapa solta s'han vist afectades per la pèrdua o fragmentació de guardes o pèrdua de cantoneres. El deteriorament de les enquadernacions en gran mesura també va lligat al procés de manufactura: l'estructura, els materials i la perícia de l'enquadernador. 30 31

## EL MEDI FÍSIC DE L'AMU: ULLDECONA

Un cop avaluat el contingut del fons històric de l'AMU i després d'haver fet una valoració inicial de les causes de degradació actuals, en els propers apartats s'insistirà en l'anàlisi de l'entorn i la valoració de les condicions del mateix edifici en el qual s'ubica el conjunt documental, així com una descripció i valoració de la sala de l'arxiu.

## 1. RELLEU

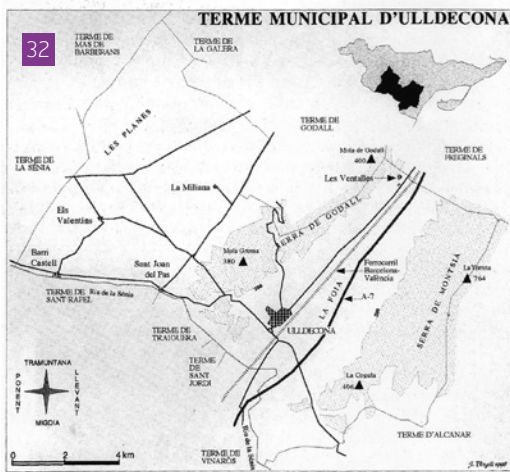
Ulldedecona està situada al límit meridional del Principat de Catalunya. El terme municipal és el segon més extens de la comarca, amb 126,05 km<sup>2</sup>. El nucli urbà principal, la vila, està entre els 130 i els 140 metres d'altitud respecte al nivell del mar. Geològicament, es troba en l'anomenada zona d'enllaç entre la serralada Litoral Catalana i la serralada Ibèrica. Els conglomerats, les graves, les arenes i les argiles del quaternari constitueixen els materials geològics més abundants que hi ha al terme, els quals s'estenen per La Foia, Les Planes i els peus de la serra del Montsià. 32



[30] Enquadernació de tapa solta amb coberta de paper decorat amb pèrdues.

[31] Trencament de la capçada i cosit en estat deficient (Fotografies: Anna Querol).





[32] Terme municipal d'Ulldecona (Font: Joaquim Virgili, 1998).

[33] Explotació a cel obert de la pedra d'Ulldecona. El poble queda situat als peus de la muntanya (Fotografia: Ajuntament d'Ulldecona).

## 2. CLIMA

El clima del Montsià és mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte a l'àrea dels ports de Beseit on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual varia entre els 550 i els 600 mm a bona part de la comarca, si bé als Ports arriba als 900 mm. Els màxims es donen a la tardor i els mínims a l'estiu, sobretot a la costa. Els hiverns són freds a les zones de muntanya i suaus al delta de l'Ebre, amb mitjanes de 5 °C a 11 °C, donant-se els valors més baixos a la muntanya; els estius són calorosos, amb temperatures entre 20 °C i 25 °C que comporten una amplitud tèrmica anual mitjana.<sup>4</sup>

## 3. INDÚSTRIA I MEDI AMBIENT

És d'interès per a aquest estudi destacar la importància que juga el sector secundari. Des dels anys 60 del segle XX, Ulldecona va entrar de ple en el món industrial de la mà de la indústria del moble i de la pedra. No obstant això, són dos sectors que s'han vist greument afectats per la conjuntura econòmica dels últims deu anys. Tanmateix, es manté l'activitat en els dos sectors, encara que amb molta menys intensitat de producció i exportació.

Actualment hi ha quatre pedreres actives que extreuen pedra a cel obert. Aquest fet, des del punt de vista mediambiental, ofereix com a resultat nivells alts de partícules sòlides en suspensió a l'aire. És un tema debatut en l'àmbit local, ja que des dels primers anys d'explotació de la pedra, ha fomentat les queixes de la població per la quantitat de pols en l'aire i també a l'interior dels habitatges, als camps de conreu, etc. <sup>33</sup>

En aquests moments no hi ha cap punt de mesurament de partícula sòlida al terme, de manera que no s'ha pogut comprovar de forma fefaent el nombre de partícules en l'aire. El mesurament representatiu de la comarca del Montsià està situat a Amposta i dona uns valors adequats que no superen el límit establert pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa a la resta d'elements contaminants que cal valorar en l'estudi de l'estat de conservació de l'arxiu, són: el diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>), compost més comú del grup

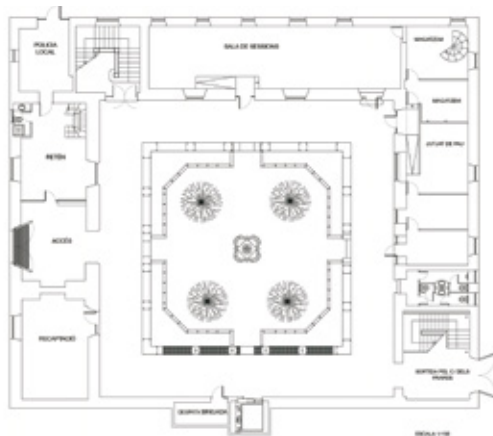
dels òxids de nitrogen i que es deu a l'acció de l'ozó (O<sub>3</sub>) sobre l'òxid nítric (NO), el diòxid de sofre (SO<sub>2</sub>) i la matèria particulada o pols de la qual se n'ha parlat anteriorment. Aquests compostos contaminants poden desencadenar reaccions químiques amb els materials que componen els béns culturals i originen processos de deteriorament.<sup>5</sup> Segons els mesuradors situats a les zones representatives de la comarca del Montsià, els resultats durant l'any 2016 van ser els següents:

QUALITAT DE L'AIRE A LA COMARCA DEL MONTSIÀ - ANY 2016			
AGENT	PUNT DE MESURAMENT	RESULTAT (µg/m <sup>3</sup> )	SUPERACIÓ DEL LÍMIT ESTABLERT
<b>Ozó troposfèric (O<sub>3</sub>)</b>	Amposta (c/Sant Domènec-c/Itàlia)	5	No
	La Sénia (Repetidor)	29	Sí
<b>Diòxid de sofre (SO<sub>2</sub>)</b>	L'Ametlla de Mar	1	No
<b>Matèria particulada (PM10)</b>	La Sénia (Repetidor)	14	Sí
	Alcanar	27	Sí
<b>Matèria particulada (PM2,5)</b>	La Sénia (Repetidor)	7	No

Es valoren en positiu els nivells de diòxid de sofre, tanmateix el punt de mesurament és poc representatiu respecte al municipi d'Ulldecona, tot i trobar-se dins de la mateixa zona de qualitat de l'aire

<sup>4</sup> Dades facilitades pel Servei Meteorològic de Catalunya.

<sup>5</sup> 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 línia] <https://sede.educacion.gob.es/publivena/manual-de-seguimiento-y-analisis-de-condiciones-ambientales/conservacion-restauracion-patrimonio-historico-artistico/20020C> [Consulta: 25 febrer 2017].



34



35

[34] Plànol de la planta baixa de l'edifici de l'Ajuntament d'Ulldecona (Plànol: Ajuntament d'Ulldecona).  
[35] Pati interior de l'Ajuntament d'Ulldecona (Fotografia: Anna Querol).



36



37

(ZQA 14, Terres de l'Ebre). Així mateix, resulten preocupants els nivells d'ozó troposfèric i de matèria particulada gruixuda, la qual registra nivells molt alts a la zona representativa, amb valors que han superat moltes vegades els límits establerts per les institucions. A llarg termini seria recomanable poder realitzar també una mesura dels contaminants interiors de l'arxiu i de l'edifici en general. En aquest cas no s'ha pogut dur a terme l'anàlisi d'aquests paràmetres per manca de recursos.

## ESTUDI DE L'EDIFICI I LA SALA D'ARXIU

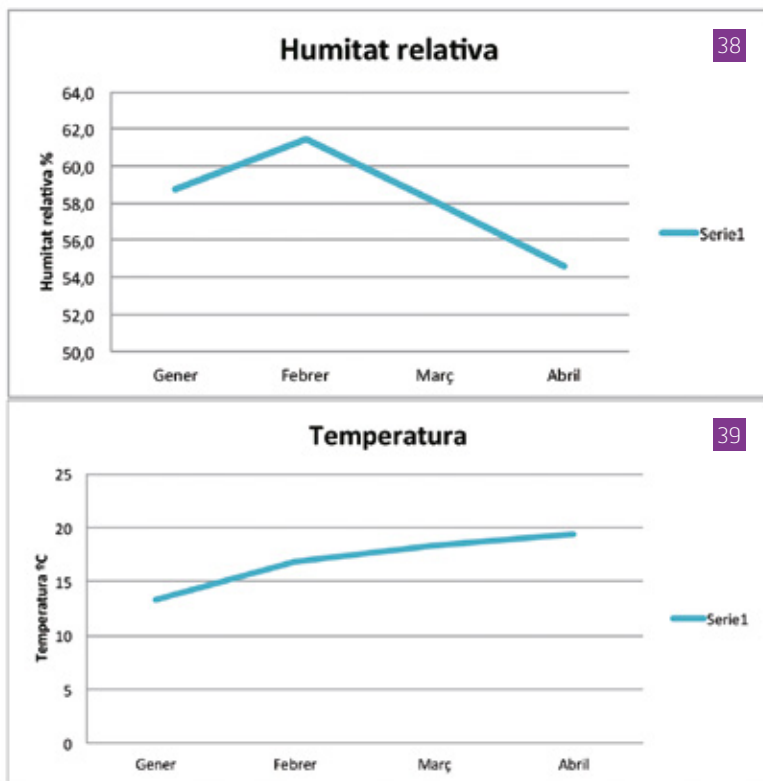
Es tracta d'un edifici de planta quadrada, d'un total de 1.498 m<sup>2</sup>, organitzada al voltant d'un claustre central interior. En el nivell de planta baixa, tres dels costats d'aquest claustre estan formats per cinc arcades de mig punt de pedra. En l'altre costat, originàriament adossat a l'edifici veí, s'hi pot veure una estructura metàl·lica que imita els altres costats i que fou construïda en la rehabilitació de l'any 1991. [34](#) i [35](#)

L'arxiu ocupa una sala de 125 m<sup>2</sup> i conté més de 5.500 caixes i lligalls, amb una extensió de 524 metres lineals de documentació. La sala es troba a la segona planta de l'edifici preexistent i segueix un esquema de planta regular en forma d'L; no obstant això, les reduïdes dimensions repercuteixen en l'emmagatzematge de la documentació, ja que a curt termini l'espai resultarà massa just per acollir tota la documentació. La sala disposa de quatre finestres, tres repartides en el mur que està orientat al nord-est i una quarta situada al mur que s'orienta cap al nord. Les finestres són de xarnera i els vidres són foscos, de manera que l'accés de llum solar és molt reduït; a banda d'això, són poques les hores d'incidència solar sobre l'arxiu per la mateixa orientació de la sala. El terra de la sala està correctament pavimentat, tanmateix, el sostre té un aïllament de planxes de llana de fibra de vidre que no proporcionen un correcte segellat de la coberta. A més a més, el cablejat que volteja tota la sala no està cobert ni protegit. Altres elements constructius tampoc presenten un correcte acabat de la sala, com ara l'obra vista que no està aïllada. [36](#)

L'espai de la sala d'arxiu s'organitza fonamentalment mitjançant prestatgeries metàl·liques de tipus mecano col·locades en quatre fileres en la franja més llarga de la sala i quatre més en l'ala del fons més petita. En la col·locació, les prestatgeries respecten els passadissos que formen les tres finestres, deixant l'espai lliure. Les prestatgeries més llargues estan formades per 13 mòduls iguals amb 6 prestatges cadascun. Els prestatges es mantenen en condicions irregulars, ja que la gran majoria tenen algun símptoma de corrosió i brutícia, com ara cintes adhesives enganxades i pols. Tanmateix, generalment es troben en unes condicions acceptables. [37](#)

[36] Plànol de la segona planta de l'edifici de l'Ajuntament d'Ulldecona (Plànol: Ajuntament d'Ulldecona).  
[37] Un dels passadissos de l'arxiu, amb prestatgeries metàl·liques (Fotografia: Anna Querol).





[38] Registre de la humitat relativa de l'interior de l'AMU, any 2017.

[39] Registre de la temperatura de l'interior de l'AMU, any 2017 (Elaboració: Anna Querol).

#### ANÀLISI DE PARÀMETRES AMBIENTALS

Els factors microclimàtics dels quals generalment es fa un seguiment són la humitat relativa i la temperatura, tant per la facilitat de la seva mesura com per l'efecte que poden causar en els materials. Els dos paràmetres estan interrelacionats, essent la humitat relativa funció inversa de la temperatura. Tots dos factors poden tenir valors inadequats, això respon habitualment a un clima local més o menys humit, a l'edifici i el seu aïllament i capacitat de ventilació, a la proximitat de fonts de calor i fred o de fonts d'humitat.

El seguiment que s'ha realitzat de les condicions ambientals té com a finalitat proporcionar dades objectives dels dos paràmetres mencionats per tal d'explicar i valorar les característiques de les condicions de conservació del fons. S'ha obtingut un registre continu durant els mesos de gener, febrer, març i primeres setmanes d'abril, mitjançant un aparell de mesura contínua, com un *datalogger* de PCE Instruments®. S'ha situat proper a la porta d'accés a l'arxiu per tal de valorar els cicles relacionats amb l'ús de l'espai i les instal·lacions. El període avaluat té un total de 100 dies; es mostren a continuació dues gràfiques amb els resums de les dades obtingudes de temperatura i d'humitat relativa. <sup>38</sup> i <sup>39</sup>

Pel que fa a les condicions d'humitat relativa, la valoració que es fa de l'entorn és de nivell de risc, ja que s'observa una tendència a l'alça pel que fa a aquests paràmetres. Observant el primer gràfic, es mostra una pujada significativa del nivell d'humitat durant el mes de febrer, fet que podria justificar la presència de la capa fúngica sobre el material orgànic, encara que en una fase molt inicial. Tanmateix, es mostra una tendència a la baixa a mesura que s'aproxima la primavera. Caldria continuar el registre de dades durant els mesos d'estiu i tardor per tal d'obtenir informació més fiable sobre les fluctuacions d'humitat i temperatura.

<sup>6</sup> Antiga Església del Roser, actualment edifici polivalent amb diferents dependències, situat enfront del consistori.

#### PROPOSTA D'INTERVENCIÓ DIRECTA

Donada la valoració que s'ha fet de l'estat de conservació del fons històric de l'AMU, així com de les condicions mediambientals de la dependència de l'arxiu, es realitza una proposta d'intervenció que es creu necessària d'acord amb les característiques del fons i de les alteracions detectades.

##### 1. ANÀLISIS FÍSICOQUÍMIQUES PRÈVIES

Caldrà plantejar una estratègia i un protocol d'actuació per combatre una possible infecció puntual detectada en l'avaluació organolèptica del fons. Per tal de fer-ho, caldrà realitzar cultius de microorganismes abans de l'actuació i després. Es podrà repetir periòdicament si es creu necessari; per exemple, anualment. També resultaria útil mesurar el pH d'una mostra representativa del fons històric per tal de determinar el nivell d'acidesa dels suports. En funció dels resultats, caldrà plantejar una actuació de desacidificació en els casos necessaris.

##### 2. TRASLLAT DEL FONS HISTÒRIC

Per la gran acumulació de brutícia i partícules volàtils, tant a l'exterior com a l'interior dels lligalls, així com al mobiliari, es proposa traslladar tot el fons a una dependència situada a la Casa de Cultura,<sup>6</sup> per tal de no contaminar la sala ni la resta de documentació. Es proposa aquest

espai pels següents motius: d'una banda, per proximitat amb l'arxiu, de manera que no caldria cap tipus de desplaçament amb mitjà de transport –això suposaria un gran avantatge econòmic respecte el pressupost final– i, en segon lloc, per les mides de la dependència, ja que es podria organitzar correctament tot el fons per reconvertir-lo en zona de treball temporalment. Es tracta d'una mesura necessària, sobretot tractant-se d'intervencions de desinfecció, les quals sempre que sigui possible requereixen aïllament.

### 3. DESINFECCIÓ

Un cop aïllat el fons, es durà a terme el tractament funcional d'aquells lligalls que ho requereixin. Es realitzarà agrupant els volums en dimensions que es puguin controlar manualment i amb el sistema de desinfecció que es cregui oportú. Es precintaran els volums amb bosses industrials durant la quarantena. Si es creu necessari, es podrà repetir el procés.

### 4. NETEJA I ESTABILITAT DELS SUPORTS

Pràcticament la totalitat del fons (tret dels documents restaurats) presenta un grau de brutícia en superfície que pot considerar-se altament perillós. Es farà una neteja de la pols superficial interior i exterior dels lligalls i caixes, mitjançant aspiradors amb filtres HEPA. Es valorarà una neteja aquosa en els casos d'enquadernacions més antigues i més deteriorades i que requereixin un desmuntatge de l'arquitectura del llibre.<sup>7</sup> En aquesta fase de neteja també seria convenient l'eliminació d'elements metàl·lics que es podrien oxidar com ara: grapes, clips, fasteners, etc. També s'haurà de valorar la neteja dels lligalls, sempre que es decideixi conservar-los; per tant, serà una decisió que caldrà prendre prèviament.

Pel que fa als volums infectats, s'iniciarà l'aspiració pels que ho estiguin en menys grau per tal d'augmentar el temps de desinfecció dels més afectats. Serà un procés que es realitzarà progressivament: es procedirà a l'obertura d'una bossa, s'aspirarà suaument i es col·locarà al seu emplaçament, el qual haurà d'estar prèviament net i desinfectat. Si s'ha d'introduir en una nova caixa de conservació, s'haurà de fer abans de ser col·locat al prestatge.

### 5. RESTAURACIÓ

Es reintegraran les pèrdues de suport únicament en aquells casos en què suposin un risc per a l'estabilitat mecànica de la peça, a més de prioritzar la intervenció completa d'aquelles peces més valuoses que encara no han sigut intervingudes i es troben en un estat de conservació regular o deficient. En aquest cas es fa referència als tres volums del cadastre, un dels quals es troba en un estat de degradació preocupant.

### 6. CANVIS DE PROTECCIONS I/O FUNDES

Els actuals lligalls i caixes on es guarda la documentació del fons històric no són els més adequats, quant a materials, per a la conservació del patrimoni documental. Seria aconsellable substituir-los per caixes de conservació a la mida del contingut de cada volum. No obstant això, s'entén que és una proposta que suposa una gran inversió econòmica i material i, per aquest motiu, pot quedar fora de l'abast d'un arxiu municipal d'aquestes característiques. En aquest aspecte es proposen les següents mesures:

- Es mantindran els lligalls actuals sempre que aquests estiguin en unes condicions acceptables per continuar conservant la documentació. Es podrà valorar el canvi de vetes per unes de noves, així com la incorporació d'una nova peça en el lloc quan aquesta s'hagi perdut.
- En cas de mantenir els lligalls, caldrà col·locar la documentació en fundes de paper barrera, informant prèviament sobre la caducitat d'aquest tipus de materials a llarg termini.
- En el cas de llibres d'un important caràcter històric, es realitzarà una caixa de conservació específica, emprant els materials de les enquadernacions ja restaurades en anys anteriors, de manera que quedi la col·lecció unificada.
- No obstant aquestes opcions, caldrà informar el consistori de la possibilitat d'incloure caixes de conservació per a la nova documentació que es vagi generant en el dia a dia.

### 7. INTERVENCIÓ EN LES DEPENDÈNCIES DE L'ARXIU

Es netejaran en profunditat les prestatgeries, ja que un cop aïllat el fons, la neteja de l'entorn directe on ha estat emmagatzemat és primordial per minimitzar el risc d'una nova infecció. Caldrà aspirar amb filtres HEPA i desinfectar cada prestatge amb una barreja d'alcohol etílic i aigua, determinant el percentatge més adequat segons les necessitats. Caldrà realitzar aquesta neteja prèviament a la incorporació de la documentació.

Amb relació a la dependència de l'arxiu, caldrà valorar amb l'ajuda d'especialistes la realització d'obres per tal de millorar l'aïllament respecte a l'exterior. Mitjançant la supervisió de l'arquitecte municipal s'hauria d'estudiar l'opció de canviar el material d'aïllament del sostre, així com reubicar els diferents fils de llum i altres dispositius que recorren tota la sala de l'arxiu i suposen un perill per a la conservació dels documents.

### CONCLUSIONS

Tot i la proposta d'intervenció directa que s'ha explicat anteriorment i donat l'estat de conservació en què es troba el fons històric, no s'ha de deixar de preveure una continuïtat d'esforços a llarg termini per tal d'evitar que proliferi la problemàtica o es torni a produir de nou en cas d'erradicar-la. Per això, es proposen també tot un seguit

<sup>7</sup> En aquests casos també caldria valorar el trasllat d'aquestes peces a un taller de restauració professional, per tal de poder intervenir amb tots els recursos necessaris a l'abast i còmodament.



de recomanacions, canvis i/o petites modificacions en alguns aspectes que caldria millorar. Així, es pretén controlar els riscos de deteriorament, per evitar que aquest es produeixi o s'acceleri, actuant sobre els factors del medi i no sobre les degradacions que causen en els mateixos documents:

- Ventilació periòdica de la sala, davant la possible emissió d'agents contaminants derivats de l'envelliment del material dels mobles, sobretot els de fusta, ja que es desconeixen el tipus de vernís que presenten i la fusta de la qual estan fets.
- Es guardarà tota la documentació protegida en caixes d'arxiu fetes amb material de conservació (cartró de pH neutre i que compleixin les normes ISO específiques). També es podria afegir un producte fungicida. Si el pressupost no ho permetés, es valorarà l'opció de mantenir els actuals lligalls (sempre que estiguin en condicions acceptables) i protegir la documentació en fundes de paper barrera.
- Si en algun dels prestatges s'observa oxidació, també seria recomanable foliar el prestatge amb paper barrera, per tal de protegir la documentació de la corrosió.
- Realització de dues neteges a l'any de les caixes de documentació; es revisarà de forma general l'estat de conservació dels documents a l'interior, es netejarà en sec la pols de l'exterior i es durà a terme qualsevol altra acció necessària que es cregui oportuna en el moment.
- Evitar o fer un ús moderat dels productes químics de neteja.
- Es recomana netejar el terra en sec. Si en algun moment és necessària la neteja aquosa del paviment, es deixaran les finestres i portes obertes per tal que s'assequi amb rapidesa. És recomanable l'ús d'aparells aspiradors amb filtres HEPA i sempre que siguin regulables, en cas contrari podrien causar danys a la documentació.
- Propiciar valors constants i adients d'humitat relativa i temperatura. Les condicions òptimes d'humitat relativa del paper es poden establir en un 55%. La temperatura ideal s'estableix en 18-20 °C, amb oscil·lacions que no sobrepassin els 2 o 3 graus en el cas de la temperatura i un 5% en el cas de la humitat.
- Es valoraria positivament disposar d'un aparell *datalogger* per obtenir dades diàries dels nivells d'humitat, per tal de poder plantejar a llarg termini la inversió en un aparell automàtic regulador de la humitat dintre la sala.
- Es proposa canviar els actuals contenidors (lligalls) per caixes de conservació fetes a mida. Caldria introduir les noves caixes de conservació immediatament per a la nova documentació que es vagi generant. Així mateix, per motius pressupostaris, també es proposa mantenir els actuals lligalls i protegir la documentació amb fundes de paper barrera.

- Propiciar i motivar la consulta de documents –sobretot els antics i/o valuosos– digitalment.

A més a més, val a dir que es tracta de tot un seguit de recomanacions que podria esdevenir una llista molt més àmplia i, la gran majoria, poden tenir prioritats respecte a la proposta d'intervenció i es poden anar introduint progressivament des dels inicis. Tanmateix, no s'ha d'oblidar que caldrà també prioritzar la intervenció curativa sobre totes les peces que tenen més danys i es troben en un estat de conservació molt deficient.

Es fa evident amb el present estudi que l'estat de conservació d'un fons documental està íntimament lligat amb l'entorn que l'envolta: des de l'entorn físic i climàtic de la zona geogràfica corresponent fins a l'entorn més proper, com seria l'edifici embolcall, les mateixes dependències d'arxiu i el mobiliari i sistemes d'emmagatzematge, sense oblidar tampoc l'ús i gestió que se'n fa per part del personal del consistori. Aquesta idea s'ha pogut plasmar de forma objectiva en el cas del fons històric del municipi d'Ulldecona.

El futur de l'AMU resulta incert en els temps presents. Val a dir que durant l'any 2010, s'atorgà al municipi el conveni de la Llei de barris per un valor de 4,66 milions d'euros, amb el qual es preveia com a principals àmbits d'actuació: la recuperació d'espais degradats, la recuperació del patrimoni històric i la millora de la qualitat de l'espai urbà, entre d'altres. Una de les principals actuacions era la rehabilitació de l'antic Hospital per ubicar-hi un nou arxiu municipal que conviuria amb un hotel d'entitats. Es van arribar a iniciar les obres d'aquest edifici històric fins que el projecte es va veure truncat per les eleccions municipals i un canvi del govern local. I és que la conservació i intervenció en patrimoni cultural no només es veu afectada per l'obsoleta legislació actual, sinó també per decisions polítiques, on es veu clarament que el principal afectat és precisament el mateix patrimoni.

El treball no només ha servit per determinar l'estat de conservació de la documentació, sinó que també ha pretès fer valer el mateix arxiu i el patrimoni documental que conserva. Ulldecona ha esdevingut protagonista en importants episodis històrics del país, tant per la seva estratègica situació geogràfica, com per tot el recorregut històric que carrega a les seves espatlles des de temps immemorials. Per tant, no es mereixeria menys que poder conservar per escrit tot el seu passat amb un arxiu adequat als temps actuals i en consonància amb el municipi amb pronunciada identitat cultural en què s'ha convertit avui dia.

## BIBLIOGRAFIA

BALLIU, M. À.; GIRBAL J.; ROCA BAYERA, 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 patrimonio bibliográfico y documental: claves para su conservación 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 i 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), núm. 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 línia] <<http://web.gencat.cat/ca/temes/mediambient/>> [Consulta: 15 maig 2017]

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

QUEROL GIL, C. "Els arxius i les biblioteques d'Ulldecona". *Raïls* (1997), núm. 9, p. 5-17. ISSN 1133-4851

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