



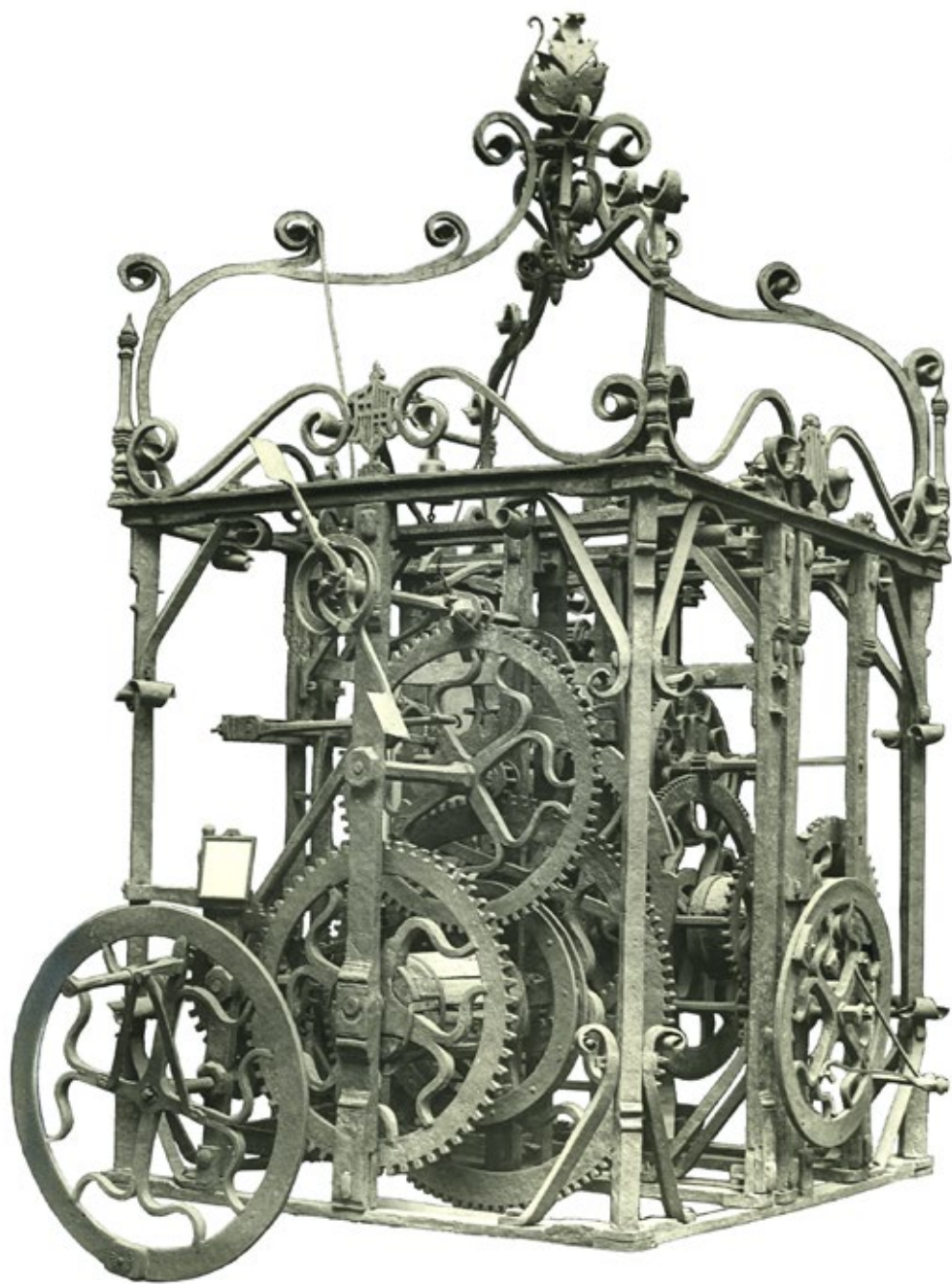
# El rellotge dels Flamencs

1576-1864



# El rellotge dels Flamencs 1576-1864





Rellotge dels Flamencs (MHCB-11351). Imatge: IAAH

## El «toc de les hores», un servei públic de primer ordre

El toc de campanes s'utilitzava de molt antic per transmetre avisos a la comunitat de l'entorn (tocs de reunió a l'assemblea, actes festius, arribada del mal temps, sometent...). El «toc de les hores» –que inclou el dels quarts– va arribar amb el desenvolupament dels nuclis urbans a l'edat mitjana, i les necessitats d'aquests van ser les que van incentivar la construcció de rellotges mecànics, no tant per a la mesura del temps, que ja estava resolta, sinó per rellevar els *massers* o *sonadors* que, a cops de mall, tocaven els quarts i les hores des de dalt del campanar.

El toc de les hores a les ciutats importants, com a servei públic de primer ordre, era una autèntica infraestructura d'Estat i, per tant, requeria permís reial. A diferència dels rellotges de sol, que exigien mirar-los i només funcionen de dia, les campanades de les hores i els quarts arribaven dia i nit a tots els racons de la ciutat i feien de metrònom de l'activitat dels seus habitants. Si bé el termini de venciment dels contractes tal vegada era el servei més rellevant del toc de les hores, aquest també regulava l'horari dels mercats, de les botigues i d'altres activitats comercials, i fins i tot l'horari dels àpats i del descans nocturn dels ciutadans.

Tot i l'aparició de rellotges mecànics a partir del 1300, d'entrada tot el protagonisme l'acaparaven les campanes, que tenien un nom i un so conegut. Els rellotges, que inicialment no eren més que un element auxiliar, van guanyar protagonisme amb la incorporació d'esferes i agulles i, en els casos més destacats, d'autòmats visibles que tocaven les campanades.

## Quina durada han de tenir les hores?

Abans de procedir al toc de les hores, calia mesurar-les. L'inici del còmput del temps es perd en la història més remota amb els rellotges de sol. En el seu començament, aquests devien servir, més que no per a la mesura horària, per assenyalar dies singulars com els solsticis i per marcar el migdia. No hi havia cap necessitat col·lectiva que requerís la indicació horària. D'altra banda, els rellotges de sol tenien una limitació ineludible: només eren útils de dia.

Amb les clepsidres o rellotges d'aigua es va aconseguir una mesura del temps viable de dia i de nit. En un cossi ple d'aigua i amb un forat a la part baixa, el descens del nivell era indicatiu del pas de les hores, que estaven marcades a la paret interior per a les diferents èpoques de l'any, ja que la seva durada era variable segons que els dies fossin curts o llargs. Amb el temps, les clepsidres es van fer més complexes, i amb l'ajut de flotadors podien arribar fins i tot a disparar soneries. Eren adequades com a rellotge de domicili o per a una petita comunitat, com ara els convents. Al segle x va aparèixer la seva versió de sorra, inicialment a Catalunya i a Egipte, i a partir del segle xii el rellotge de sorra va ser àmpliament difós per Venècia.

Però quina durada han de tenir les hores? Avui dia la resposta és clara: 1/24 parts del dia solar mitjà. Però quan la qüestió es va començar a plantejar, els interessos eren ben diferents dels actuals: l'opció més estesa va ser distribuir en dotze hores la durada des de la sortida fins a la posta del sol.

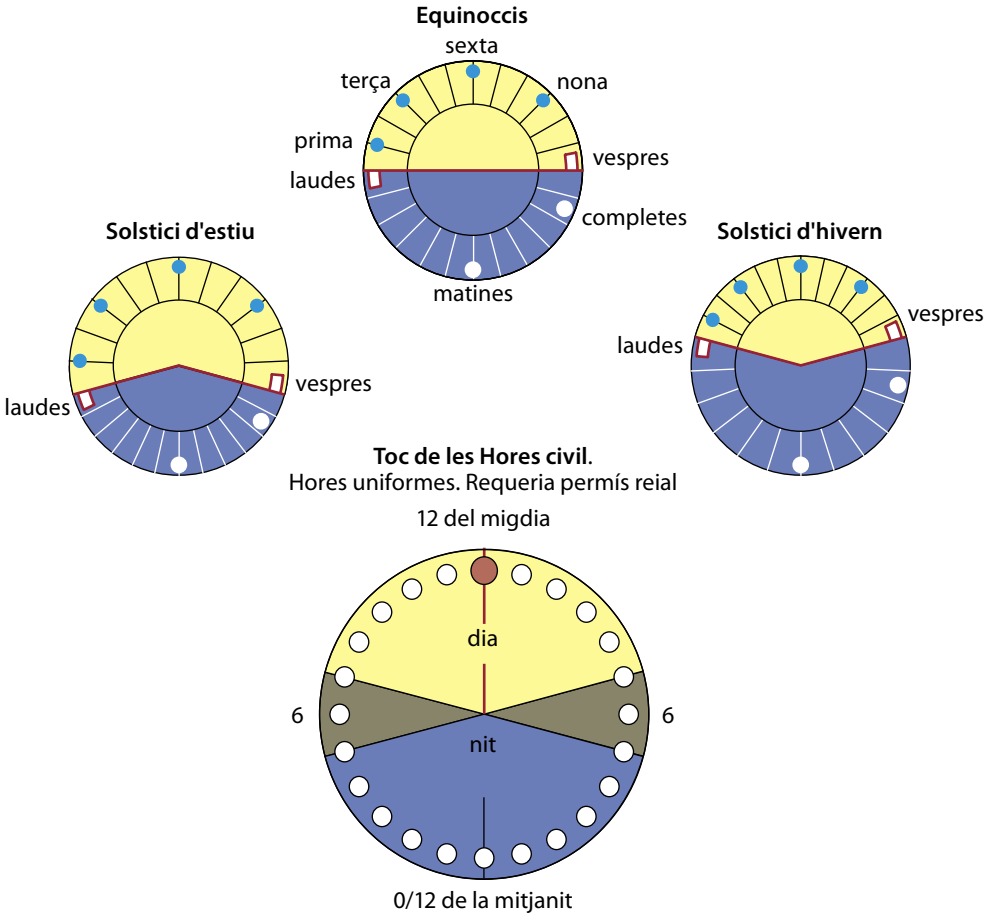
Aquesta solució va ser plenament adoptada pels convents, que van introduir les hores canòniques:

- Les hores *majors*: *laudes*, *vespres*, *completes* i *matines*
- I les hores *menors*: *prima*, *terça*, *sexta* i *nona*

Les hores *majors* corresponen a períodes d'oració: les *laudes* s'acaben just amb la sortida del sol i les *vespres*, amb la posta del sol.

Aquestes hores variaven la seva durada al llarg de l'any –era màxima al solstici d'estiu i mínima al solstici d'hivern–, però d'això no se'n derivava cap problema, i, en canvi, el sistema sincronitzava dos moments del dia que regien fortament l'activitat humana: la sortida i la posta del sol. És a dir, era més important la sincronització de les hores amb la sortida i la posta del sol, que no pas la durada de les hores, un aspecte del tot marginal. La regulació de la vida

## El toc de les hores



ciudadana, però, va requerir unes hores de durada uniforme esteses al llarg del dia i de la nit.

Quan l'activitat als nuclis urbans va començar a créixer, es va fer manifesta la necessitat d'un es horas diürnes i nocturnes que tinguessin la mateixa extensió. La sortida i la posta del sol deixaren de ser un referent de l'hora i va caldre recórrer a altres indicadors astronòmics, com ara el pas del sol pel meridià, que la navegació havia fet avançar.

És el 1300 quan apareixen els primers rellotges mecànics a Europa com a estri per al toc de les hores i els quarts.

## Els rellotges mecànics a Catalunya

Els inicis dels rellotges mecànics a Catalunya es remunten al regnat de Pere III el Cerimoniós, un monarca molt interessat en els rellotges i en l'astronomia, que, en comptes d'ordenar construir un rellotge a Barcelona, va preferir regalar a la ciutat de Perpinyà un rellotge públic –amb la campana inclosa–, per congraciar-se amb els seus nous súbdits. Era l'any 1356, i des d'aleshores el Consell de Cent va maldar per aconseguir el permís reial de construcció d'un sistema horari a Barcelona.

Preludi		
1356	Pere III el Cerimoniós regala un rellotge públic a Perpinyà	
1387	Joan I disposa el toc de les hores a Barcelona	
1390	Joan I concedeix permís de rellotge mecànic a Barcelona	
1392	Desig dels consellers de tenir una campana (o seny) important per al toc de les hores	
1393	Es fon l'Honorat, i es col·loca a la Torre de les Hores de la seu.	
1396	S'inaugura l'Honorat	
1401	Bernat Desplà construeix el primer rellotge	165 lliures barceloneses
1409	Mor Desplà i el rellotge entra en decadència	
1466	Bernat Vidal construeix el segon rellotge	70 lliures barceloneses
1490	Jaume Ferrer construeix el tercer rellotge	
1494	Jaume Ferrer construeix el quart rellotge	53,5 lliures barceloneses
1575	Contracte del cinquè rellotge, dit «dels Flamencs»	3.767 lliures barceloneses

El fill de Pere III, Joan I el Caçador, havia heretat del seu pare l'interès pels rellotges, i, el 1387, en el seu primer any de regnat, va ordenar el toc de les hores a Barcelona. En la seva disposició es llegeix: «... *en lo campanar de la seu de Barcelona estiguen continuament dos hòmens qui toquen les hores del dia e la nit...*».



Es tractava d'un campanar de la torre del claustre de la Catedral. Per fer front a les despeses dels *massers* o *sonadors*, el rei va fer donació de 1.180 sous anuals de renda perpètua.

El 1390, Joan I va concedir permís perquè Barcelona disposés d'un rellotge mecànic. El monarca el volia al Palau Reial, però el Consell de Cent –que va ser qui el va pagar– el preferia a la vegueria. Finalment es va arribar al compromís de posar-lo a la Torre de les Hores de la Seu, no sense alguna discrepància per part dels canonges de la Catedral. De moment, però, no hi havia ni campana ni rellotge.

El 1391 es delibera fer una campana. Un any després, el 1392, els consellers expressen el seu desig de tenir una campana important per al Toc Municipal de les Hores. El 1393 es fon la campana, de 5.400 kg i especial per al servei horari; és l'Honorata –o també Honorat, en masculí, perquè se'l designa com a «seny»–, i s'autoritza a instal·lar-la a la Torre de les Hores de la Seu, que s'ha mantingut com a campanar del Toc Municipal de les Hores fins avui dia.

Finalment, el 1396 s'inaugura l'Honorat amb *massers* i rellotges de sorra, perquè encara no hi havia cap rellotge mecànic.

No és fins al 1401 que documentem el primer rellotge d'aquestes característiques. El construeix Bernat Desplà, rellotger reial, per 165 lliures barceloneses, però l'artesà mor vuit anys després. L'aparell entra en decadència i tornen els sonadors. Durant el segle XV es faran encara tres rellotges més. El tercer només va durar quatre anys, i el quart va costar 53,5 lliures.

El 1575, el Consell de Cent va decidir que havia arribat el moment d'encarregar un rellotge que complís amb tots els requisits que exigia la vida ciutadana. Aquest va ser el «rellotge dels Flamencs», que fou construït a Barcelona el 1576 –en un any, doncs, tal com establí el contracte– pels rellotgers flamencs Simó Nicolau, de Purmerende, i Climent Ossen, ciutadà de Barcelona, encara que natural d'Utrecht. El seu cost va ser de 3.767 lliures. De proporcions gegantines, es convertí en tota una fita històrica: és probablement el rellotge més gran del món, i no feia altra cosa que tocar les campanades dels quarts i de les hores; no tenia esferes amb busques ni autòmats.

Al contracte per a la seva construcció es llegeix: «*Mestre Simon Nicholau, mestre de rellotges, natural de la ciutat de Purmaren del Comtat de Orllandia del stat de Flandres, e mestre Climent Ossen, també mestre de rellotges, ciutadà de Barzelona, natural de la ciutat de Utrecht,*

també del stat de Flandres ... ells dins un any primer vinent comptador del dia present en avant faran e fabricaran un rellotge per la dita ciutat per a tochar ab aquell totes les ores e quarts ab son degut orde e compàs per a tochar ores de dotse et dotse ores com vuy tocha lo rellotge que vuy té dita ciutat en lo dit Campanar ...» [Sèrie Manual CCAM 1B.XIII-42, fols. 75-77v (1573-1577). AHCB].

brat a dende mars ... *Joan Perellofis*  
 for de dita ciutat ... *Emestre Simon* ...  
 de Relloges natural de dita ciutat de Puzmaron del Comtat de Castellania  
 del Stat de Flandres emestre *Clementessen* també mestre de Relloges

ciutat de Barcelona natural de la ciutat de ... també del Stat de Flandres  
 de la presentat son ... *Joan Perellofis* ...  
 y ...  
**T**erminament de Barba y altres que en se les dites parts per les dites  
 necessitats *Emestre Simon* ... *Clementessen* ... en bona fe preme  
 Hora d'ale ...  
 del dia present en avant faran e fabricaran un Rellogge per la dita ciutat  
 per a tochar ab aquell totes les ores e quarts ab son degut orde e compàs per a  
 tochar ab aquell totes les ores e quarts ab son degut orde e compàs per a  
 ciutat en lo dit Campanar ... la qual de aquell Rellogge non falli faran primer  
 non fer co es la Verba de aquell lo alioria del qual faran de vint peus en

Clàusula d'encàrrec del rellotge en el contracte original. Imatge: Sèrie Manual CCAM 1B.XIII-42, fols. 75-77v (1573-1577). AHCB

Al mateix contracte es preveia que es donaria als consellers un termini per deliberar si volien esferes i busques, decisió que no es va arribar a prendre mai. També s'hi fixaven, entre d'altres coses, les mides del rellotge –planta de 2,08 × 2,40 m–, que en volum –i també en pes– venien a ser unes 15 vegades més grans que les dels rellotges anteriors. Es desconeix si els consellers n'eren gaire conscients, d'aquest fet: una cosa és una relació d'escala de 2,5 i una altra una relació de volum i pes d'unes 15 vegades. El Consell de Cent estava decidit a fer un rellotge que funcionés per sempre més, i gairebé ho va aconseguir.

## El rellotge

El 1576, passat un any des de la signatura del contracte, es procedeix a pesar les peces, perquè el rellotge es pagava a pes: un preu per als mecanismes i un altre, més baix, per als elements de la caixa i els ornamentals. El document de la pesada –que fou pública, amb un pes total de 13.779 lliures (o sigui 5.512 kg)– ha estat molt útil per conèixer el nom que es donava a les peces.

Posar l'aparell en marxa va demanar un altre any d'ajustos fets a dalt del campanar, a la «Casa del Rellotge» que s'havia construït a la Torre de les Hores per resguardar el nou rellotge de les inclemències del temps, on es va pujar una fornal i una enclusa per fer els retocs



Torre de les Hores de la Catedral de Barcelona. Foto: Ana Shelly

de forja que convinguessin. Després d'un any de funcionament, el Consell de Cent el va donar per bo.

El rellotge és de forja manual, d'estil renaixentista, i exhibeix orgullosament als quatre laterals les armes comtals i de la ciutat amb la data de 1576. Acusa influència de l'escola flamenca de rellotgeria; per exemple, té un cert grau de semblança amb el rellotge carilló de l'església de Sant Nicolau d'Utrecht.



Llinda de la porta que dona accés a l'anomenada «casa del rellotge» de la Catedral de Barcelona, concebuda per evitar que el rellotge es veiés afectat pels canvis de temps, com els havia succeït als seus antecessors. Foto: © Catedral de Barcelona.

El 1685, el Consell de Cent, d'acord amb la demanda del seu rellotger, va aprovar afegir-hi un pèndol –element que havia estat introduït per Huygens com a regulador dels rellotges el 1657. El rellotger ho justificava així: «... [per] evitar los desconserts que entra any se experimentan com lo precipitar-se los quarts y oras en temps humit y ventós, y lo retardar-se en temps sech y axut...».

I és que, en un rellotge regulat per mitjà d'un esperit –com ho era el rellotge dels Flamencs en aquell moment–, el temps d'oscil·lació de l'esperit es veu influït, d'una banda, pel frec entre les paletes i les dents de la roda d'escapament, i, de l'altra, pel frec de l'agulla de l'esperit amb el suport inferior.

En temps sec, la corda està més distesa que en temps humit, i això fa augmentar el frec de l'agulla de l'esperit amb el seu suport inferior, cosa que allarga el període d'oscil·lació i, en conseqüència, fa retardar el rellotge.

## El Servei Municipal de l'Hora

Abans que s'establís el Servei Horari Municipal, el 1863 Barcelona i cada nucli urbà proper –com ara Gràcia, la Barceloneta, Badalona, Poble Nou, etc.– tenien el seu propi servei horari.

Les discrepàncies entre els respectius rellotges creaven conflictes, sobretot a propòsit del venciment dels contractes. Això va portar a la unificació del servei horari amb l'establiment de l'hora oficial de Barcelona i el seu entorn.

Com que l'ajust diari de l'hora en un rellotge –a partir del qual se sincronitzen els altres– implica una observació astronòmica precisa, el control del Servei Horari Municipal es va encarregar a l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona.

En el seu edifici de La Rambla es va instal·lar una cúpula astronòmica, dedicada a ajustar l'hora del rellotge patró del Servei Horari –que indicava l'hora a l'esfera visible des de La Rambla i on encara

es llegeix «hora oficial»–, i d'aquest es traslladava als altres rellotges del Servei, com el de l'Ajuntament i l'instal·lat a la Catedral –successor del rellotge dels Flamencs–, el de la plaça d'Orient (ara plaça de la Vila de Gràcia), els dels campanars de les Corts, de Sants, de Sant Andreu i de Sarrià, com també els dels mercats de Sant Antoni, del Born, de Sant Josep, de la Concepció i de la Llibertat.



Plànol del sistema horari de Barcelona. Eduard FONTSERÉ, «El Servicio horario municipal de la Real Academia de Ciencias y Artes», *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3a època, v. 8, núm. 25, 1910. RACAB

Després de 287 anys de bon servei, el 1863, quan es va decidir d'emprendre el «Servei Municipal de l'Hora» i unificar tots els rellotges públics del Pla de Barcelona amb el de la Seu, es va considerar que el vell rellotge era poc precís. L'aparell fou desmuntat el 10 d'agost de 1864, per donar pas a l'actual, construït pel gran mestre suís Albert Billeter i fabricat segons les tècniques mecàniques modernes, no amb forja manual.

## L'exili

Un cop desmuntat, el rellotge dels Flamencs va anar «d'Herodes a Pilat», sense acabar de trobar el seu lloc.

Exili	
1864	Es desmunta el rellotge i es trasllada a la parròquia del Pi, amb l'encàrrec de posar-lo al campanar, cosa que no es va fer
1872	El Consistori el reclama i es trasllada als magatzems municipals
1892	S'instal·la en un pati del Museu de la Ciutat (on ara hi ha la seu del Parlament)
1929	Possible trasllat al «Poble Espanyol», després de l'Exposició Internacional
1932	Es decideix instal·lar-hi la seu del Parlament, on hi havia el Museu de la Ciutat
1939	L'edifici del Parlament torna a convertir-se en Museu de la Ciutat i, el 1945, en Museu d'Art Modern. El rellotge, desmuntat, és dut a un soterrani
1975	Per procedir a la seva restauració se signa un acord entre el Museu d'Art Modern, el Museu d'Història de la Ciutat i la Càtedra de Mecànica de l'ETSEIB
1977	Se celebra el 400 aniversari del rellotge al Laboratori de Metal·lúrgia
1985	Trasllat a la sagristia de la capella de Santa Àgata
2021	Trasllat al pati de la Casa Padellàs, com a peça inicial del projecte Casa de la Història de Barcelona

La vella maquinària fou traslladada a la parròquia del Pi, amb l'encàrrec d'instal·lar-la al campanar; això demostra que seguia en perfectes condicions de funcionament. Transcorreguts vuit anys sense que s'efectués la instal·lació, el 3 d'agost de 1872, el Consistori va reclamar el rellotge, que durant vint anys va estar enterrat als magatzems

municipals. L'arxiver de la Catedral, Bonaventura Ribas, en va ressuscitar el record en un article publicat al *Diario de Barcelona* el 28 de juny de 1892. Llavors, el Consistori el va instal·lar amb tots els honors al Museu de la Ciutat –aleshores situat a l'antic arsenal de la Ciutadella–, dalt d'una peanya de pedra.

En acabar-se l'Exposició Internacional de 1929, es va projectar crear un Museu Etnològic al recinte del Poble Espanyol, on es va creure oportú de portar-hi el rellotge. Amb la intenció de traslladar-lo, el rellotge, que continuava al Museu de la Ciutat, va ser desmuntat, però al no concretar-se el canvi d'ubicació es va tornar a muntar provisionalment, a l'espera d'un lloc més adequat on col·locar-lo. La instauració del Parlament, el 1932, i la seva instal·lació a l'antic arsenal forçaren el trasllat definitiu del rellotge, probablement cap al Poble Espanyol.

El 1939, acabada la guerra i dissolt el Parlament, l'edifici de la Ciutadella fou novament destinat a usos museístics, i el rellotge hi va retornar. Hi va romandre 36 anys, en un magatzem subterrani.

El 1975 es va signar un acord entre el Museu d'Art Modern –on es conservava el rellotge–, el Museu d'Història de la Ciutat (ara MUHBA) –que n'era el propietari– i la Càtedra de Mecànica de l'Escola d'Enginyers Industrials (ara ETSEIB), de la UPC, segons el qual es procediria, si més no, al seu muntatge.

En aquesta tasca, que es va estendre a la neteja i la restauració, hi van participar de manera entusiasta i desinteressada bona part del professorat de Mecànica i els mestres de taller.

El 1977 es va celebrar el 400 aniversari del rellotge al Laboratori de Metal·lúrgia de l'Escola d'Enginyers Industrials, on s'havia portat a terme la restauració. Era un laboratori amb pont grua, un element important quan cal sostenir conjunts de peces d'uns quants centenars de quilograms; cal aclarir, però, que no hi ha cap peça que, per separat, no pugui ser moguda per dos homes forçuts.

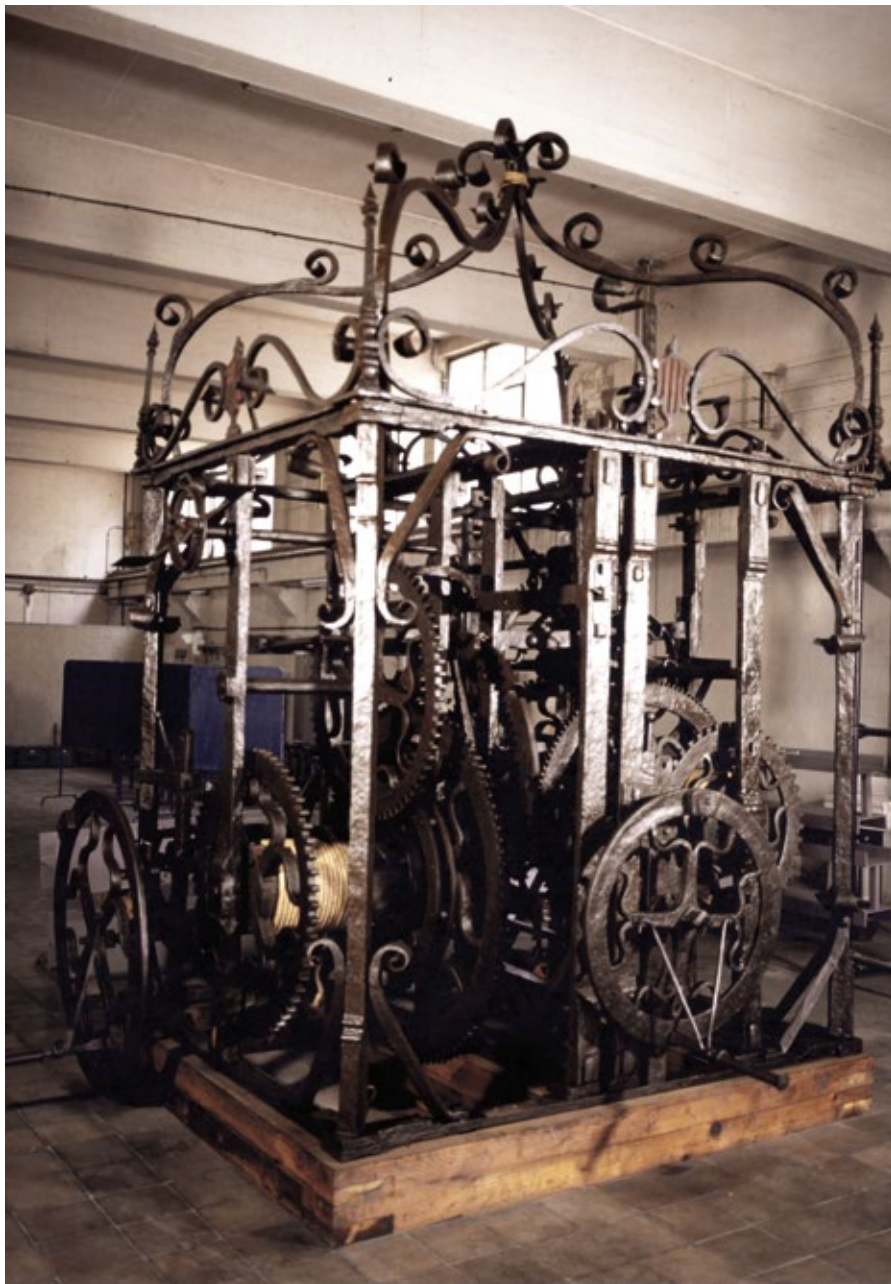
La celebració va incloure el toc dels quarts i de les hores amb campanes cedides per l'Ajuntament. El rellotge tornava a funcionar, simbòlicament, després de 113 anys de repòs.

El pas següent fou el trasllat, el 1985, a la sagristia de la Capella de Santa Àgata, on ha estat 36 anys fins a la seva instal·lació recent al pati de la Casa Padellàs, del Museu d'Història de Barcelona, on podrà complir plàcidament la condició de «durar per sempre».

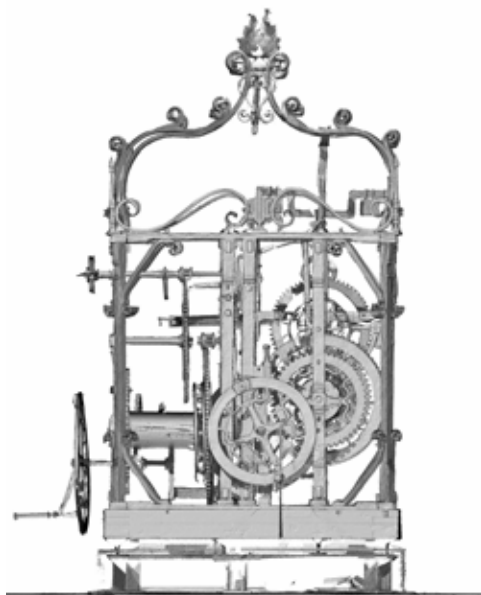


El rellotge exposat a l'antiga seu del Museu de la Ciutat a la Ciutadella, 1925-1930. Autor desconegut. AFB

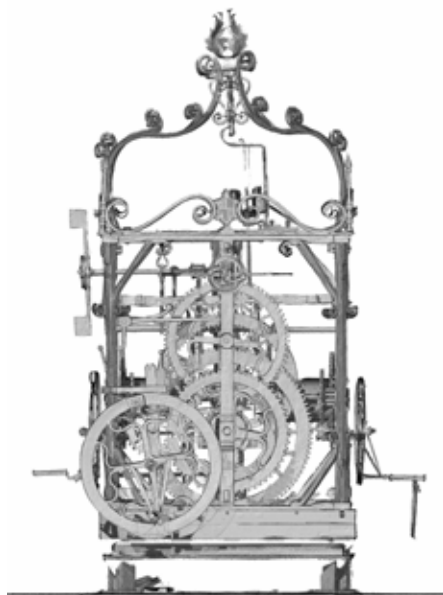




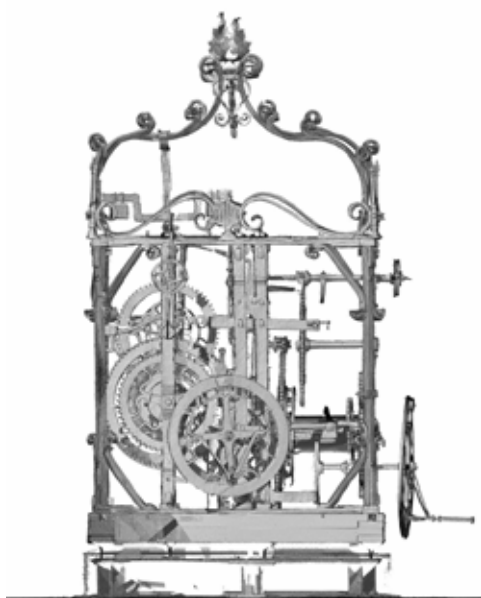
El rellotge dels Flamencs al Laboratori de Metal·lúrgia de l'ETSEIB, lloc on es va portar a terme el muntatge, la restauració entre 1975 i 1977, i la celebració del 400 aniversari del rellotge, amb toc de campanes cedides per l'Ajuntament.



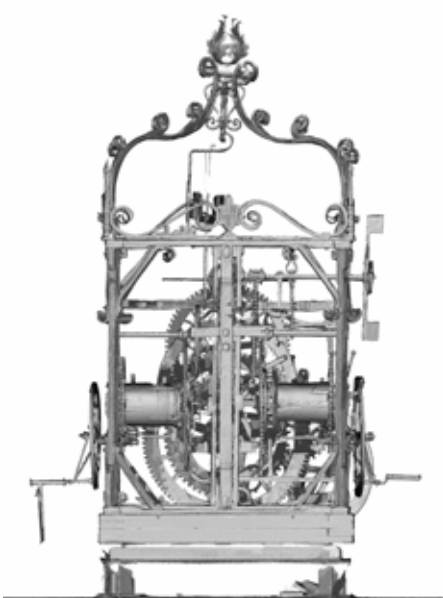
Temps



Hores



Quarts



Temps i quarts

Imatges hologràfiques del rellotge, 2018. VIMAC-UPC. L'holografia és una tècnica fotogràfica que permet obtenir imatges tridimensionals dels objectes, mitjançant il·luminació per làser.



Trasllat del rellotge a la sagristia de la capella de Santa Àgata, on va quedar instal·lat durant trenta-sis anys, 1985. Foto: MUHBA

## Interès de l'Acadèmia de Ciències pel rellotge dels Flamencs

L'interès que el rellotge dels Flamencs havia despertat a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona va ser la causa que, per mitjà de Martí Vergés, l'autor d'aquest treball s'embarqués en la travessia de la seva recuperació. L'interès s'explicava pel fet que el rellotge havia acabat la seva vida activa amb regulació de pèndol, havent estat construït el 1576 –data gravada al peu dels quatre escuts. Això va fer suposar inicialment que s'havia avançat uns 80 anys a l'invent de Huygens sobre la regulació dels rellotges per mitjà de pèndol.

Eduard Fontserè i Riba, l'acadèmic que va ser responsable del Servei Horari Municipal, havia tingut ocasió de veure el rellotge muntat en un pati de l'actual Parlament, i l'anàlisi que en va fer en un dels seus treballs ja apunta que inicialment no estava regulat per cap pèndol. Escriu Fontserè: *«La manca de simetria i àdhuc d'ele-gància del conjunt de la suspensió, i el gran buit que queda damunt del corró de marxa, són circumstàncies que no concorden amb el cri-teri d'harmònic emplenament que presideix la resta de la màquina del Museu, i podrien inclinar cap a la hipòtesi d'una grossa reforma del pri-mitiu enginy de regulació».*

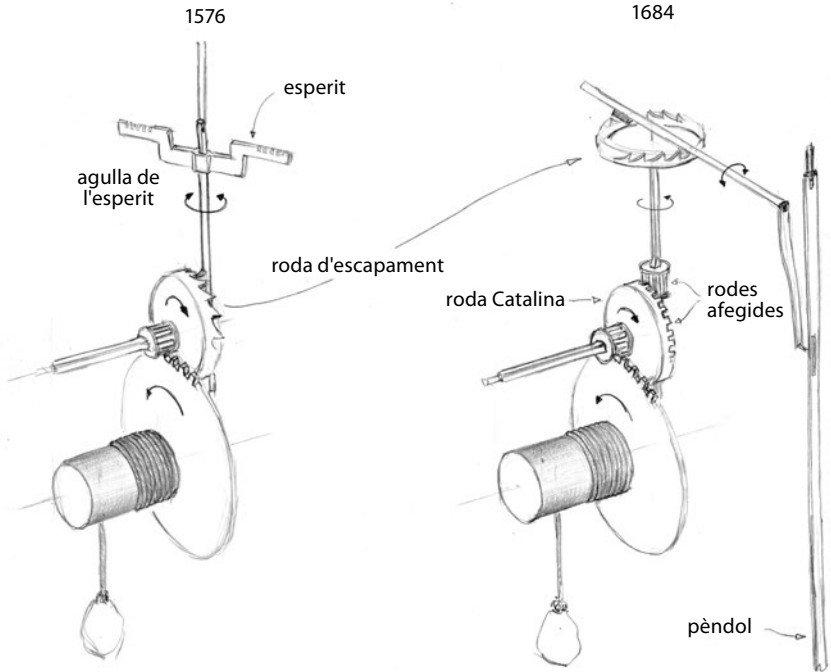
Aquesta hipòtesi va ser confirmada per una recerca documental a l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, arran de la qual es van localitzar tres documents que fan referència a la qüestió: una demanda del rellotger responsable de l'aparell, la deliberació i acord corresponent del Consell de Cent, i l'ordre de pagament del pas a pèndol. La transformació costà 212 lliures, i, segons feia constar el contracte signat amb el rellotger Miquel Sitjar, només calia afegir una roda nova –a part de la forquilla i el pèndol, avui perduts.

En el mecanisme d'esperit que s'havia emprat inicialment, la pesa l'empeny a girar cap a una banda i cap a l'altra, per mitjà de les dents de la roda d'escapament, que mouen les paletes de l'eix o agulla de l'esperit.

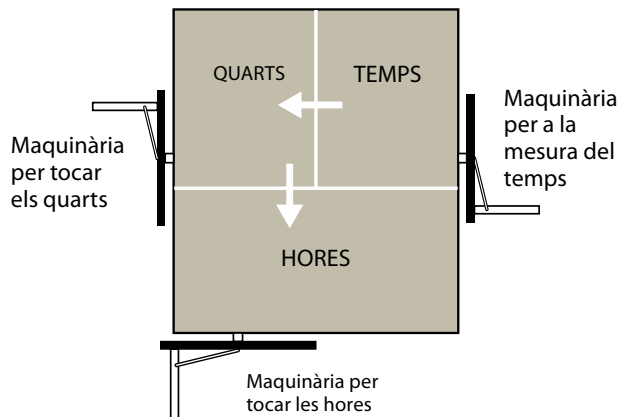
El problema d'aquest mecanisme de regulació és que l'esperit tot sol –sense la intervenció de la roda d'escapament–, pràcticament no oscil·la. El seu període d'oscil·lació en el rellotge correspon al de tot el sistema pesa-rodes-esperit. I això el fa molt sensible al frec

## Pas d'esperit a pèndol

Acord del Consell de Cent de 12 de juliol de 1685. Cost: 212 lliures barceloneses



## Distribució en planta



entre els elements, i en particular entre les paletes i la roda d'escapament; el frec es pot veure influït per factors ambientals, com ara la humitat que, a més, en encongir la corda d'on està suspès l'esperit, fa que els punts de contacte entre paletes i roda canviïn.

En canvi, el pèndol tot sol sí que és capaç d'oscil·lar, i ho fa amb un període que li és propi i que regula el rellotge. La intervenció de la pesa consisteix a aplicar-li petites empentes, ara cap a una banda, ara cap a l'altra, per mantenir-lo en oscil·lació, però sense modificar sensiblement el seu ritme: el pèndol, doncs, regeix el funcionament de l'aparell.

El rellotge té una alçària de 4,4 metres. És de planta gairebé quadrada (2,08 × 2,40 m) i disposa de mecanismes de quarts i hores. La col·locació dels mecanismes és en forma de T: el del temps i el dels quarts, alineats i afrontats; i el de les hores, en sentit perpendicular.

Aquesta distribució en planta del rellotge dels Flamencs va fer escola, i la trobem posteriorment en molts rellotges de campanar de Catalunya.

## **La maquinària del temps**

La funció de la maquinària del temps en aquest rellotge és única: la de disparar, cada 15 minuts, la maquinària dels quarts. Per fer-ho, ha de mesurar els 15 minuts, per a la qual cosa fa servir un mecanisme d'escapament accionat per la pesa.

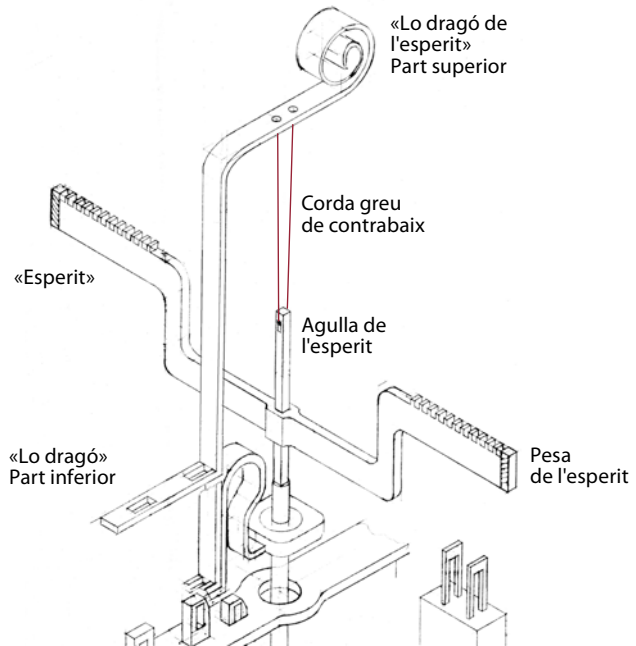
Les rodes que vam trobar corresponien a la regulació per pèndol, encara que aquest ja no hi era. Si bé la roda Catalina, que s'havia introduït amb el pas a pèndol, estava molt ben feta, els elements de subjecció auxiliar del mecanisme d'escapament desdeien de la resta del rellotge. Això, junt amb criteris històrics, ens va portar a retornar el rellotge a la regulació per esperit. Amb aquest canvi, la roda d'escapament va substituir la roda Catalina.

## **«Li retornàrem l'esperit»**

La recuperació de l'esperit va ser el gran pas que es va dur a terme durant el procés de restauració del rellotge. Per forjar-lo, l'equip responsable va comptar amb la col·laboració excepcional del mestre de forja, de cognom Remacha, de l'Escola d'Arts i Oficis, que no

---

## «Li retornàrem l'esperit»



---

## Roda d'escapament controlada per l'esperit



tan sols va fer les peces a la perfecció, sinó que també va restaurar alguns elements malmesos del rellotge.

«Lo dragó de l'esperit», nom que apareix al document de la pesada, sosté l'agulla o eix de l'esperit per mitjà d'una corda de contra-baix, en aquest cas, i la seva part inferior fixa el coixinet superior de l'agulla. Va ser dissenyat per Joaquim Agulló i forjat pel mestre de forja Remacha.

Les fotografies de la pàgina anterior mostren la posició original de la roda d'escapament prevista pels flamencs, amb l'eix horitzontal i amb l'agulla de l'esperit vertical.

## **Maquinària dels quarts**

La seva funcionalitat és doble: per una banda, cada cop que és disparada per la maquinària del temps, passa a tocar, amb el degut compàs, el nombre de quarts que corresponguin; i per altra banda, dispara la maquinària de les hores després de tocar els quatre quarts.

El compàs de les campanades està regulat per la «ventalla» dels quarts que, en girar a gran velocitat, funciona com un fre aerodinàmic. Ens permetem la llicència d'emprar aquí el nom antic «ventalla», que apareix al citat document de la pesada, en lloc de l'actual «ventall», recollit al *Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans*.

La peça clau d'aquesta maquinària és la «roda comptadora dels quarts», que controla el nombre de quarts a tocar. Té la perifèria dividida en quatre sectors proporcionals a un, dos, tres i quatre quarts, i fa una volta cada hora. Fix a aquesta roda es troba el disparador de les hores.

## **Maquinària de les hores**

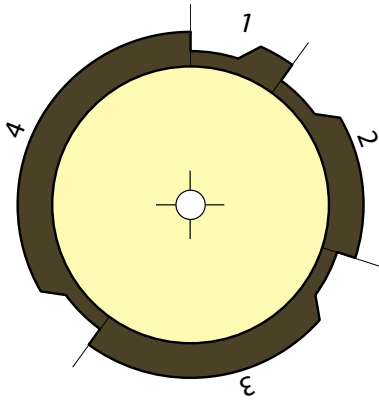
La seva finalitat és tocar les campanades de l'hora que correspongui cada vegada que en rep l'ordre de la maquinària dels quarts.

La peça clau d'aquesta maquinària és la «roda comptadora de les hores», que controla el nombre de campanades a tocar. Té sectors proporcionals a una, dues, tres... i fins a dotze campanades, i fa dues voltes cada dia.



---

**Roda comptadora dels quarts (una volta/hora)**



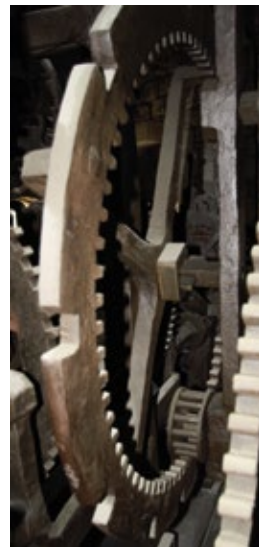
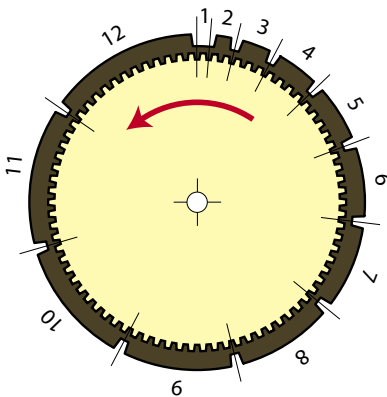
2 quarts  
disparador  
de les  
hores

1 quart

Vista posterior

---

**Roda comptadora de les hores (dues voltes al dia)**



## Estètica del rellotge

Tot i estar caracteritzat per una estètica austera –de fet, només l’havien de veure el rellotger de torn i els operaris que remuntaven les peses–, el rellotge és d’un gust extraordinari.

La forma dels radis de les rodes, plenament funcional per evitar que es desprenguin –fan molla contra l’anella exterior–, és d’una gran elegància, com ho són, també, alguns detalls marginals com els contrapesos de les manetes en les rodes de remuntar les peses.

L’ornamentació de la caixa, tot i la seva austeritat, inclou quatre magnífics escuts, dos amb les quatre barres i dos de Barcelona.

És remarcable que en tot el rellotge no hi hagi cap caragol; tots els elements s’uneixen per mitjà d’encaixos, passadors i falques, molt a l’estil dels mobles antics. De fet, la caixa del rellotge va ser dissenyada, sota la direcció dels rellotgers, per un mestre fuster, i aquesta tecnologia era la seva.

Durant la restauració va ser de gran ajuda la descoberta de les marques de muntatge. A mesura que es treia el rovell i la brutícia acumulats a les peces, van anar apareixent, en els llocs propers a les unions entre aquestes, unes marques de punxó que havien de coincidir en dues d’elles: dues marques de tres punts, dues de tres punts i ratlla, etc.

---

### Tècnica i estètica en els mecanismes



Radis flexibles



Contrapès de la maneta d'una roda de remuntatge

---

### Ornamentació de la caixa



---

### Encaixos, passadors i falques



---

### Marques de muntatge (cantorada )



Aquestes marques eren molt necessàries, perquè hi havia conjunts de peces formalment idèntiques. Per exemple, en un grup de quatre escaires cantoners, en la fabricació actual cadascun s'ajustaria a qualsevol dels quatre llocs, però si tractem amb peces de forja ajustades una a una, cada escaire té el seu propi lloc.

Certament, va ser una experiència reconfortant muntar el rellotge seguint el camí traçat pels operaris dels flamencs 400 anys enre, viure de prop l'enginy de les solucions adoptades, el bon fer en el disseny mecànic i l'exquisida realització de la forja.

## Les campanes que el van acompanyar

Les campanes foren les companyes inseparables del rellotge i un orgull per a la ciutat, per bé que la seva sort va ser molt diferent, ja que van ser trossejades diverses vegades del 1714 ençà per haver tocat a sometent.

Inicialment, el rellotge dels Flamencs s'acompanyava, com a campana de les hores, de l'Honorata, construïda el 1393 per al primer rellotge mecànic de Barcelona.

Durant el setge de la ciutat del 1714, una bomba llançada per les tropes filipistes va explotar sobre la Torre de les Hores i va malmetre l'Honorata, fins al punt de deixar-la muda. Perduda la guerra, quan els barcelonins demanaren a les noves autoritats la restauració de la seva campana, el Consell Reial va descobrir que havia servit per cridar a la defensa de la ciutat i, atenent al «dret de campana», que permetia fondre les campanes enemigues per fer-ne canons, l'Honorata fou trossejada al mateix campanar, davant de la indignació dels barcelonins. Com escriu Josep Maria de Sagarra: *«la varen fondre sense més raons / i del metall en varen fer canons / per ofegar la veu de les campanes»*.

L'any 1759 es va permetre construir una segona Honorata, que per incidències tècniques es va haver de fondre dues vegades, el 1762 i el 1763. Però l'alegria va durar ben poc, perquè uns anys després, en ocasió de l'episodi conegut com «la revolta de les quintes», l'Honorata es va utilitzar per tocar a sometent, i això va ressuscitar l'antiga condemna: les dues campanes, i fins i tot el bastiment de ferro, foren vilment trossejats.

La revolució de 1848 va comportar el perdó per a l'Honorata, si bé a causa dels problemes econòmics no es va aconseguir refer el sistema horari fins més de quinze



anys després, el 1864, data que coincideix amb la jubilació del rellotge. Per congraciarse els monarques, l'històric nom d'Honorata fou degradat i va passar a designar la campana dels quarts, mentre que es va decidir anomenar Eulàlia la campana de les hores, la qual va ser fosa el 16 d'octubre de 1865. La qualitat del seu so no era gaire bona, però va ser finalment acceptada per manca de capacitat de reacció, tot i la protesta dels barcelonins.

En aquells anys de dificultats es va propalar, tal vegada amb la intenció de salvar-lo, l'absurda asseveració que el rellotge del segle XVI –o, per altres, la campana Honorata– havia estat un obsequi de la república de Venècia a Barcelona com a agraïment per la cessió de les normes del Consolat del Mar. Aquesta afirmació, mancada de tot fonament, ha estat i és molt repetida encara, tot i que, òbviament, es contradiu amb la veritat, perquè els ciutadans de Barcelona han hagut de pagar una i altra vegada de la seva butxaca el cost del manteniment d'un sistema horari d'origen medieval, orgull que comparteix amb altres ciutats europees importants.



Detall de la col·locació de la segona campana Honorata, el 8 d'agost de 1763, al campanar de la Catedral. La primera va ser destruïda després de la desfeta del 1714. AHCB



El rellotge tal com va quedar instal·lat a la capella de Santa Àgata el 1985. Foto: MUHBA



Sessió de planificació del desmuntatge i muntatge del rellotge de la capella de Santa Àgata al pati de Casa Padellàs, 2021. Foto: MUHBA

**Consell d'Edicions i Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona:**

Jordi Martí Grau, Marc Andreu Acebal, Águeda Bañón Pérez, Marta Clari Padrós, Núria Costa Galobart, Sonia Frias Rollón, Pau González Val, Laura Pérez Castaña, Jordi Rabassa Massons, Joan Ramon Riera Alemany, Pilar Roca Viola, Edgar Rovira Sebastià i Anna Giralb Brunet

**Directora de Comunicació:** Águeda Bañón

**Directora de Serveis Editorials:** Núria Costa Galobart

**Col·lecció MUHBA Llibrets de Sala**

**Direcció de la col·lecció:** Joan Roca i Albert

**Edició:** Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura, Museu d'Història de Barcelona

***El rellotge dels Flamencs, 1576-1864***

**Autor:** Joaquim Agulló i Batlle

**Documentació:** Joaquim Agulló, Lúdia Font i Ana Shelly

**Coordinació editorial:** Ana Shelly

**Revisió lingüística:** Maria Toldrà

**Disseny i maquetació:** Carlos Ortega

**Impressió:** Gràfiques Ortells

Barcelona, novembre de 2021

© de l'edició: Ajuntament de Barcelona. Institut de Cultura, Museu d'Història de Barcelona

© dels textos: l'autor

© dels dibuixos del text: l'autor

© de les imatges: Arxiu Fotogràfic de Barcelona (AFB), Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona (AHCB), Institut Amatller d'Art Hispànic (IAAH), Museu d'Història de Barcelona (MUHBA), Servei fotogràfic de la Catedral de Barcelona, Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Imatge de coberta: Detall del rellotge dels Flamencs. Foto: Carlos Ortega

Agraïments: Santi Barjau, M. Àngels Busquets, Oriol Calvet, Josefina Fortuny, Enric Gràcia, Carme Muntaner, Carme Planas, Jordi Sacasas, Àngels Solà, Àlicia Torres

ISBN: 978-84-9156-370-9

DL: B 18570-2021

[www.barcelona.cat/museuhistoria](http://www.barcelona.cat/museuhistoria)

[www.bcn.cat/barcelonallibres](http://www.bcn.cat/barcelonallibres)

L'edició d'*El rellotge dels Flamencs, 1576-1864* ha estat possible gràcies al suport de la Direcció de Serveis de Relacions Institucionals de l'Ajuntament de Barcelona

El MUHBA té el suport del Cercle del Museu d'Història de Barcelona



## MUHBA Llibrets de sala

- 1 Barraques. La ciutat informal
- 2 Barcelona connectada, ciutadans transnacionals
- 3 Barcelona i els Jocs Florals, 1859
- 4 Cerdà i Barcelona. La primera metròpoli, 1853-1897
- 5 Salomó ben Adret de Barcelona, 1235-1310
- 6 Ja tenim 600! La represa sense democràcia
- 7 La revolució de l'aigua a Barcelona
- 8 Murals sota la lupa. Les pintures de la capella de Sant Miquel
- 9 Indianes, 1736-1847. Els orígens de la Barcelona industrial
- 10 Barcelona, vint històries musicals
- 11 L'enginy de postguerra. Microcotxes de Barcelona
- 12 Alimentar la ciutat. El proveïment de Barcelona del segle XIII al segle XX
- 13 Música, Noucentisme, Barcelona
- 14 La bandera de Santa Eulàlia i la seva restauració
- 15 El món del 1714
- 16 Fabra & Coats fa museu
- 17 Monestirs urbans en temps de guerra
- 18 Música, guerra i pau a la Barcelona moderna i contemporània
- 19 La cartografia medieval i Barcelona
- 20 Barcelona a l'antiguitat tardana. El cristianisme, els visigots i la ciutat
- 21 Els jueus a la Barcelona medieval. MUHBA El Call
- 22 Hagadàs Barcelona. L'esplendor jueva del gòtic català
- 23 La casa Gralla. El periple d'un monument
- 24 Primers pagesos BCN. La gran innovació fa 7.500 anys
- 25 Imatges per creure. Catòlics i protestants a Europa i Barcelona, segles XVI-XVIII
- 26 La ferida d'Hipercor. Barcelona 1987
- 27 El port franc i la fàbrica de Barcelona
- 28 Pere IV. Passatge major del Poblenou
- 29 Crítica i restitució patrimonial en gastronomia
- 30 Barcelona capital mediterrània. La metamorfosi medieval, segles XIII-XV
- 31 La conquesta del litoral, del segle XX al segle XXI
- 32 La ciutat dels polígons. Un itinerari pel Besòs
- 33 Barcelona & Fútbol. El gran joc social del segle XX
- 34 Barcelona, port mediterrani entre oceans. El testimoni del vaixell *Barceloneta*
- 35 Alimentar Barcelona. Ciutat, proveïment i salut

