

TRES CLAVIORGUES D'UN MATEIX CONSTRUCTOR A NOVA YORK, MOSCOU I BARCELONA*

ROMÀ ESCALAS

1. DESCRIPCIÓ DEL CLAVIORGUE DE BARCELONA

1.1. L'instrument, construcció i mecànica

El claviorgue del Museu de la Música de Barcelona, registrat amb el número MDMB 821, va ser inicialment catalogat com a orgue positiu, ja que li manca la part de l'instrument de corda. Recerques posteriors van aclarir el seu estat original com a claviorgue.¹ És integrat en un moble de planta quadrada en forma d'escriptori de 800 mm d'amplària per 560 mm de fons i 700 mm d'alçària, amb l'exterior ricament decorat amb una placa de closca de tortuga. La caixa està construïda amb dos cossos acoblats, a l'inferior hi trobem el secret, portavents, un joc de llengüeteria i el teclat, mentre que a la part superior s'hi allotgen la resta dels jocs, les manxes i els calaixets de la part frontal. En obrir les portes, a sota dels calaixos, apareix el teclat de l'orgue amb els tiradors dels registres corresponents. Els tubs de l'instrument resten amagats a la part de darrere de la caixa, entre el fons dels calaixos i un marc de tela fina. A sobre del teclat, dissimulat amb un plafó basculant, s'hi troba un espai interior pentagonal de 105 mm d'alçària, on s'allotjava l'espineta, en aquest moment inexistent, la qual es podia acoblar al teclat de l'orgue.

La decoració de les cares principals del moble, de closca sobre una emprimació tenyida de mangra, ofereix relleus que sobresurten més de 20 mm, ja que estan treballats sobre mitges canyes i plans que delimiten espais en forma de figures geomètriques. Les arestes i separacions estan rematades amb motlures de banús.

* Aquest article va ser publicat en versió anglesa a *Music in Art*, vol. XXVII, Nova York, 2002.

1. Romà ESCALAS, «El realejo 821 del Museu de la Música de Barcelona: un claviórgano español del siglo XVI», a *Campos interdisciplinarios de la musicología: Sociedad Española de Musicología*, vol. II, Madrid, 2001, p. 1285 i s.

Els ferratges de les frontisses de les portes tenen franges d'argent i daurat, amb un treball en relleu molt característic. Els frontals dels calaixets i els seus tiradors estan rematats amb petits aplics de plata. A la part interior de les portes i a la posella del plafó central s'hi allotgen figuretes de musses de bronze. L'instrument resta posat sobre un peu (no original) per assolir l'alçada accessible del teclat (fig. 1).



FIGURA 1. Claviorgue MDMB 821 del Museu de la Música de Barcelona.

El subministrament d'aire es produeix mitjançant un parell de manxes situades a la part superior del moble i antigament accionades amb cordes fixades a dues anelles, les quals es tibaven des d'un joc de politges penjades a una estructura exterior. Les dues manxes són originals i tenen sis plec de 695×260 mm. S'obren pel costat dels greus fins a un angle d'uns 45° . El mecanisme de conducció de l'aire consta de ventoles de mecànica penjada, tallades en xiprer amb la fibra vertical i d'un secret amb corredores. El secret de les ventoles té 131 mm de fons, 51 d'alçària i 580 mm d'amplària. Les ventoles, cobertes d'una sola pell de bé, descansen sobre una tira de pell encolada a la part inferior del seu secret. Les frontisses de les ventoles són també de pell i se subjecten amb un llistó clavat. Les molles, en forquilla de fil de llautó de 0,86 - 0,96 mm de diàmetre, estan fixades a un suport independent. A tall de separació, entre les ventoles trobem clavilles de llautó de 0,95 mm de diàmetre.

Els canals del secret presenten dues seccions en angle recte, per l'especial disposició dels tubs i el conseqüent disseny dels portavents, i estan separats per llistons individuals. El recorregut horitzontal subministra aire a la dolçaina. La taula on encaixen els peus del regal, de roure blanc, està perforada en angle recte ja que els ressonadors resten muntats horitzontalment, amb les seves sortides de cara a l'organista. La part de darrere dels canals està orientada en posició vertical, amb les corredores i els falsos registres superposats. Les taules dels portavents superposades i de llargades diferents sobresurten del secret. Més enllà de les ventoles, els canals estan segellats amb pergamí. Les taules són de roure de 6 mm de gruix. Les corredores i els falsos registres són d'arç. Les corredores es mouen en espais folrats de pell, accionades per varetes metàl·liques fixades als extrems. Des del costat esquerre del teclat, unes palanques de ferro forjat accionen la posició de les corredores. Els portavents estan tallats en taules de til·ler (20 - 30 mm de gruix) i tancats amb una fullola de faig. Aquestes taules dels portavents es fixen al secret amb cargols de ferro fets a mà.

1.2. El teclat

Les tecles de l'orgue se subjecten al bastidor amb tiretes de pergamí. Les plaques de les tecles naturals són d'os i les de les alteracions, de banús. Sota del teclat s'hi troba un llistó folrat de drap que, en accionar les tecles, guia unes varetes de filferro en el seu moviment descendent contra les ventoles.

L'extensió del teclat és de 41 tecles disposades en l'ordre do²/mi²-do³-do⁴-do⁵-fa⁵, fa^{#5}, sol⁵, la⁵ i una llargada total de 585 mm, una amplada d'octava de 165 mm. La fondària útil de la tecla blanca —fins al plafó frontal— és de 88 mm, la de l'alça,² de 56 mm, i l'amplada de la tecla blanca, de 22 mm. La primera octava és curta i proporciona les notes dels baixos do², re² i mi² amb les tres alces corresponents.

L'ornamentació del frontal de les tecles naturals forma un dibuix trilobulat en marqueteria (fig. 2). Les tapes dels peus dels tubs de les flautes són de noguera amb la fibra horitzontal. Els canals portavents dels tubs de fusta estan tallats en l'interior de la tapa, encara que el bloc també està rebaixat per facilitar el pas de l'aire. Les parets i fons dels tubs són de blada, les tapes frontals, de noguera i blada, i els costats dels tubs més llargs de les flautes, d'avet roig.

1.3. Inscripcions

a) Marques d'orguener en els tubs: a la part frontal del flautat de fusta, s'hi troben tres sèries d'inscripcions: el número d'ordre dels tubs, el 1987, inscrit en el taller del Museu de la Música, es llegeix a l'extrem superior. La sèrie A, en llapis a la part superior, sembla del segle XX; i la més antiga és la B, en tinta negra, prop de la

2. «Alça»: tecla de nota alterada que sobresurt del teclat.

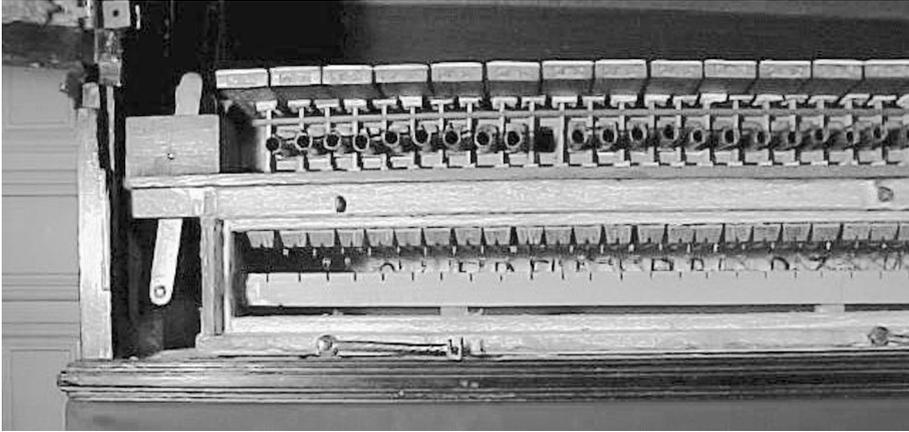


FIGURA 2. Frontal de les tecles naturals, regalia i secret.

boca, i la C, en tinta, just sobre el peu. Als altres registres trobem sèries d'inscripcions iguals. La primera filera de tubs és la més propera a l'exterior de la caixa, que s'aguanta sense travessar la pandereta amb un llistó transversal.

Les inscripcions de la sèrie C del registre *flauteadillo* corresponen a les lletres de les tabulatures alemanyes de tecla del segle XVI, en l'estil del llibre de tecla de Regina Clara Im Hoff³ (1629), i són les originals.

b) A l'interior del secret, cal·ligrafat a la paret posterior, es llegeix: «Excmo. Sr. D. Baltasar de Zúñiga»; «Marques de Aguilafuente»; «Conde de Villalba»; etc.

c) Als calaixos del moble s'hi troben les inscripcions de fusteria en castellà, per indicar-ne la posició: «Izquierda» i «Derecha».

d) A les taules de sota les manxes, durant la restauració del 1998, es trobaren noves inscripcions: «lado Izdo.» i «F. Ferna...».

e) En una taula situada darrere dels calaixos s'hi troba escrit en tinta roja una «L [a]», possibles inicials d'una inscripció incompleta.

f) Al costat de les palanques dels registres hi trobem els noms en castellà, «Flauteadillo» 1 / [Il·legible] 2 / «Beintidosena» 3 / «Dulzayna», 4 amb una cal·ligrafia semblant a la de l'interior del secret.

1.4. Els tubs, característiques acústiques i afinació

La composició de l'orguet és de quatre jocs situats a la part posterior del moble (fig. 3), descrits amb inscripcions en tinta sobre papers encolats vora les palanques verticals que accionen els tiradors dels registres des de l'esquerra del teclat (taula 1). Des de la part més allunyada del teclat, la disposició seria:

3. Viena, Staatsbibliothek, MS 18491.

TAULA 1
Descripció dels jocs

<i>Inscripció</i>		<i>Joc</i>
<i>Flauteadillo</i>	1	Flautat tapadet de fusta 4'
[Il·legible]	2	Quinzena de metall 2'
<i>Beintidosena</i>	3	Vint-i-dosena de metall 1'
<i>Dulzayna</i>	4	Llengüeta 8'

Els jocs de bisell es troben a la part de darrere de l'interior de la caixa. El flautat tapadet és l'únic joc construït en fusta. Les fileres de la quinzena i de la vint-i-dosena repeteixen els mateixos sons a partir del do# central. La *dulzayna*, situada sota del teclat, és un joc de llengüeta de bronze, amb els tubs disposats de forma horitzontal, dirigits cap a l'organista. Les mides principals dels tubs dels diferents jocs es troben a les taules I, II y III de l'annex.

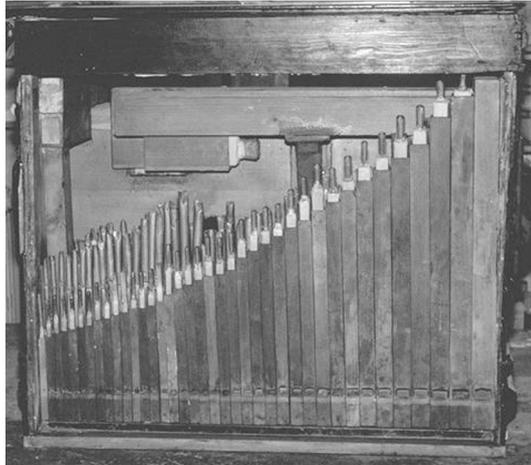


FIGURA 3. Disposició dels tubs a la part posterior del moble del claviorgue de Barcelona.

TAULA 2
Mesures dels sons

<i>Tecla</i>	<i>Flauteadillo</i>	<i>Quincena</i>	<i>Beintidosena</i>	<i>Dulzayna</i>
<i>1r re</i>	do 3 + 35c	do 4	do 5	do 3
<i>1r sol</i>				fa # 3
<i>2n re</i>		do 4		
<i>2n la</i>	sol 3			

S'han pogut enregistrar mostres dels sons d'alguns gràcies a la restauració de les manxes de 1998, i fent les proves amb la pressió d'aire original. S'han mesurat, de moment, els sons corresponents a la taula 2 (respecte a la de 440 Hz):

Al primer tub mesurat, hi trobem la inscripció «a 8» amb una llargada acústica —des del canal de sortida fins a l'extrem— de 306 mm i una pressió de 2,0 cm d'aigua a l'entrada del peu. El segon, sense inscripcions, sona a la mateixa pressió i el del segon la, de 225 mm de llargada acústica, a 2,7 cm de pressió.

En un segon assaig, al Museu de la Música, comparant els sons produïts per alguns tubs amb la pressió de sonoritat òptima, podem fer un pas endavant en el coneixement de l'afinació de l'instrument:

1. Tub núm. 19, *Flauteadillo*: Inscripció: «a». Tecla: segon si b.

<i>Pressió (cm aigua)</i>	<i>So</i>	<i>Observacions</i>
2,0	la 440 Hz + 10 cent	
2,5	la 440 Hz	
3,0	la 440 Hz + 10 cent	= 443 Hz. Original
4,0	la 440 Hz + 20 cent	distorsiona
5,0	la 440 Hz + 25 cent	distorsiona

2. Tub núm. 18. *Flauteadillo* : Inscripció: «g #». Tecla: segon la

<i>Pressió (cm aigua)</i>	<i>So</i>	<i>Observacions</i>
2,0	sol # (440) – 10 cent	
2,5	sol # (440) + 5 cent	
3,0	sol # (440) + 20 cent	millor so
3,5	sol # (440) + 30 cent	

3. Tub núm. 18. *Quincena*: Inscripció: «3». Tecla: segon la

<i>Pressió (cm aigua)</i>	<i>So</i>	<i>Observacions</i>
2,0	no canta	
2,5	sol # (440)	inestable
3,0	sol # (440) + 15 cent	= 442 + 5 cent
3,5	sol # (440) + 20 cent	distorsiona

A partir de l'observació i les inscripcions del tapadet, comparades amb les dels altres jocs podem constatar que manca el primer tub colzat d'aquest registre. D'això deduïm que el diapasó de l'instrument original va ser desplaçat més amunt aproximadament mig to respecte a un diapasó original de 443 Hz, operació feta possiblement pel mateix Hauslaib ja que al dors del tub afegit, de boca amb forma diferent, apareix una inscripció en llapis: «L. Haus °» (fig. 4). El diapasó original s'apropa, doncs, al proposat per Stewart Pollens de Nova York, la = 448 Hz.



FIGURA 4. Tub afegit i primer original del tapadet.

Resumint els resultats tindríem que l'instrument sona amb una pressió aproximada de 3 cm i el diapasó actual és un la de 418 / 420 Hz, mentre que el diapasó original hauria estat un la de 443 Hz.

En un nou programa de recerca del Museu de la Música de Barcelona s'han enregistrat mostres de quatre tubs de cada un dels diferents jocs per reconstruir un facsímil sonor mitjançant un mostrejadore comandat des d'un fitxer MIDI. El resultat ens il·lustra sobre les possibles combinacions de registració de l'instrument.

1.5. Procedència

Les inscripcions de l'interior del secret ens porten al primer propietari, l'Excm. Sr. Baltasar de Zúñiga,⁴ marquès d'Aguilafuente i comte de Villalba. Nat a Monterrey (Orense) cap a mitjan 1500 i mort a Madrid el 1622. Enviat com a ambaixador dels arxiducs Alberto i Isabel d'Àustria a Flandes abans del 1600. El 1608 fou nomenat ambaixador de l'Imperi i membre del Consell de Guerra i Estat. A la mort de Felip III, el 1621, obtingué el càrrec de primer ministre de Felip IV. Fins al 1963 perdem el rastre de tan noble instrument, moment en què és adquirit pel Museu Municipal d'Instrumentes Musicals de Barcelona per donació de la senyora Concepció Llumà, vídua de Martí.

4. *Diccionario de historia de España*, Madrid, Alianza, 1979.



FIGURA 5. Claviorgue del Museu Metropolità de Nova York.

2. ALTRES INSTRUMENTS RELACIONATS

2.1. El claviorgue del Museu Metropolità d'Art de Nova York

El claviorgue del Museu Metropolità d'Art pertany a la Col·lecció Crosby Brown (1989, 89.4.1191), integrat per un orguenet i una espineta pentagonal tancats en un moble escriptori de 711 mm d'amplada, 615 mm d'alçada i 553 de fondària, excloent-hi les motllures (fig. 5). El moble, amb la mateixa forma i disposició que el de Barcelona, està exteriorment decorat d'una manera sòbria i senzilla amb vellut vermell, drap negre i motllures de banús. Com a màxima representació figurativa trobem, al plafó central, una placa petita de bronze fos, daurada, amb la representació de la davallada de la creu de Jesucrist. A la guia dels saltadors de l'espineta s'hi troba la inscripció: «D. G. Quid possibile apud Laurentium Hauslaib, Norimbergensem, 1598».⁵

Segons Stewart Pollens,⁶ el mecanisme de l'orgue i els tubs corresponen a la factura de Nuremberg del principi del segle XVII, fets per Stephan Cuntz i Nicho-

5. «Per la gràcia de Déu, fet possible per Laurentium Hauslaib, de Nuremberg, 1598.»

6. Stewart POLLENS, «The Claviorganum by Lorenz Hauslaib, Nuremberg, 1598», a *Das Osterreiches Cembalo: 600 Jahre Cembalobau in Osterreich*, Tutzing, Alfons Huber, 2001.

las Manderscheidt. L'orgue de Hauslaib del Museu Metropolità estava muntat originalment amb dues manxes cuneïformes però en una restauració feta a Berlín el 1886 van ser ajuntades i transformades en un regulador de reserva, mentre que el subministrament manual d'aire procedeix d'una nova manxa muntada sota la caixa de l'orgue. En la recerca descrita per Pollens es va calcular una pressió equivalent a 5,0 cm,⁷ probablement una mica per sobre de la pressió original i el la del flautat obert sonava entre 20-40 cent per sobre de 440, que representaria una afinació de 443-448 Hz.

Aquest orgue només conserva dos rengles de flautats de fusta: un flautat obert de 2' i un tapadet de 4', ja que hi manquen dos jocs suplementaris. El sistema mecànic, les mides i la disposició de ventoles i corredores són iguals que el de Barcelona. Així com els portavents dels flautats, tallats en blocs de til·ler i els tiradors dels registres. Des de la part frontal la disposició dels registres seria: flautes 4', flautat obert 2', principal de metall 1' (manquen els tubs), regalia (manquen els tubs). El teclat, elaborat amb placa d'ivori a les tecles naturals i les alteracions fetes amb plaques de banús, té una extensió de 41 tecles de C/E — g².a² decorades amb una ornamentació de fusta trilobulada al frontal de les tecles blanques, idèntica a l'emprada pel constructor d'orguenets de Nuremberg Andreas Manderscheidt, del principi del segle XVII. Els tubs conservats ofereixen també detalls de construcció semblants als d'altres constructors de Nuremberg del final del segle XVI i el principi del segle XVII.⁸

Es van mesurar les afinacions dels tubs del la i del do a diferents pressions. A pressions inferiors a 38 mm d'aigua el so era inestable en els greus, possiblement per l'alteració de les boques. Cal remarcar que l'actual posició dels taps de l'orgue del Metropolità sol ser molt alta (fins i tot en alguns sobresurten del tub), possiblement per ajustar l'afinació del tapadet amb el flautat obert. En el tapadet d'ambdós instruments, els tubs amb la mateixa inscripció al peu tenen les bases dels peus iguals. Aquest detall ens suggereix una harmonització original igual. D'acord amb el tipus de proporció dels tubs, el flautat obert de 2' hauria tingut una proporció per octava de 3:5.

L'espina, a l'octava, amovible, per exemple, resta perfectament encaixada en un espai pentagonal sobre el teclat de l'orgue. Les característiques estructurals de l'espina indiquen que el teclat estava dissenyat per acoblar-se al de l'orgue. Indicacions originals dels noms de les notes apareixen en tinta a les tecles i als saltadors de l'espina, i als peus dels tubs sobre la taula dels portavents. Aquestes inscripcions corroboren l'afinació amb octava curta d'ambdós instruments i que la disposició dels tubs és original, sense transposicions de l'afinació general. És un fet notable que l'espina a l'octava del claviorgue de Hauslaib conserva el teclat i el compàs originals, i que la taula harmònica, saltadors i guies

7. La pressió del vent es va calcular aproximadament a partir del pes mesurat i la superfície superior de cada manxa.

8. Stewart POLLENS, «The Claviorganum...», p. 249.



FIGURA 6. Espineta del claviorgue del Museu Metropolità de Nova York.

siguin originals. Els ponts són també originals i no hi ha rastres de cap intent d'alterar les llargades de les cordes originals. Les mides de l'espinaeta, de forma pentagonal, són 661 mm d'amplada, 275 mm de fons i 96 mm d'alçada. Muntada dins d'una caixa exterior, consisteix bàsicament en una caixa de ressonància formada per la taula harmònica de xiprer i una taula inferior entre les quals hi ha encolats un claviller i un bloc de til·ler, encolats amb encasts en cua de milà, tot formant una estructura força rígida. La seva forma i posició ens permeten acoblar l'extrem de les tecler amb les de l'orgue mitjançant unes transmissions. Els saltadors de faig tenen pesos de plom, balancins de perera, molles de pèl de senglar i una ranura per a un apagador. Els saltadors corren dins de guies de tafilet vermell encolades en ranures de la taula harmònica i de la inferior. Les tecler són de faig muntades sobre un bastidor fet d'avet roig i til·ler. Uns encaixos en els blocs laterals del teclat semblen haver allotjat un llistó amb ranures que subjectaven les transmissions per acoblar el teclat de l'espinaeta amb la part inferior de l'orgue. La taula harmònica de xiprer, d'uns 2,9 mm de gruix, està pintada amb flors i una sanefa, i proveïda d'una roseta geomètrica de fusta (fig. 6). Els ponts són de perera, i tenen clauets senzills de llautó de 0,82 mm de diàmetre.

2.2. El claviorgue del Museu Glinka de Moscou

Un instrument molt interessant, de característiques molt semblants als anteriors, es conserva als fons del Museu Central Estatal de la Cultura Musical M. Glinka, a Moscou, catalogat com a espinaeta-escriptori, d'un constructor anònim italià del 1593.⁹ Encara no n'hem pogut efectuar una observació directa, però a partir de les fo-

9. *Instrumentos musicales de los pueblos del Mundo*, Moscou, Museu Central Estatal de la Cultura Musical M. Glinka, Ministeri de Cultura de l'URSS, núm. K932/5, p. s. n.

tografies deduïm immediatament que el moble exterior, les portes, els calaixos i la ferreteria tenen la mateixa factura que els dels claviorgues de Barcelona i Nova York. A diferència dels instruments anteriors, el frontal dels calaixos i altres plafons de l'interior de les portes estan decorats amb representacions d'escenes religioses, fetes amb incrustacions de nacre sobre fons negre, entre les quals destaca, en el plafó central a sobre del teclat, la davallada de la creu de Jesucrist. L'interior de les portes i l'exterior del moble estan elaborats amb plaques de fusta noble de tons vermellorsos (fig. 7).

El teclat de l'espina té 41 teclades, amb la mateixa disposició que el teclats de Barcelona i Nova York, i decorat en la part frontal amb el motiu trilobulat descrit en els altres instruments. Una diferència important és la manca del teclat (i secret) de l'orgue, fet que deixa un espai buit sobre la base inferior, ocult per un plafó decorat amb nacre, fent joc amb els calaixos. El teclat de l'espina es pot amagar superposant-hi un plafó semblant, de manera que l'instrument resta dissimulat dins del moble. Tampoc no es conserven les manxes, per la qual cosa la tapa superior és totalment llisa.



FIGURA 7. Claviorgue del Museu Central Estatal de la Cultura Musical M. Glinka.

3. EL CONSTRUCTOR: LORENZ HAUSLAIB

Lorenz Hauslaib constructor i comerciant d'orgues i instruments de teclat a Nuremberg,¹⁰ el 1608 es registrà com a ciutadà a Altdorf. Es casà tres vegades a Nurem-

10. Informació facilitada pel doctor Frank P. Bär del Museu Nacional Germànic de Nuremberg, el 5 de desembre del 2001.

berg, el 1605, el 1613 i el 1618. El 1604 i el 1606 va ser taxador a Frankfurt del Main. L'únic orgue construït per ell del qual es conserva documentació és el d'Altdorf del 1608.

Investigacions recents de Jürgen-Peter Schindler¹¹ ens han desvetllat les relacions entre Lorenz Hauslaib i Steffan Cuntz, l'orguener que adquirí la ciutadania de Nuremberg el 1598. Schlinder suggereix que Hauslaib era un orguener i comerciant que contractava periòdicament Cuntz com a assistent per a la construcció de gabinets. Sembla que en l'època en què es construí l'orgue del Metropolità Hauslaib i Cuntz treballaven junts. El 1600 Cuntz fou empresonat, denunciat pel seu company per incompliment professional. Schindler suposa que la mecànica de l'instrument del Metropolità va ser construïda per Cuntz, a partir de la comparació amb altres instruments d'aquest constructor.

A la *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern*,¹² l'autor no ens parla de Hauslaib però sí de Cuntz com a «orguener molt apreciat per la seva manufactura, pendent sempre de perfeccionar els seus instruments i els d'altres constructors». Segons Schindler, Cuntz morí el 9 de novembre del 1629. A pesar de l'atribució del mecanisme de l'orgue del Metropolità a Cuntz, la inscripció sobre la guia dels saltadors de l'espina ens confirmaria la col·laboració d'ambdós constructors, així com el protagonisme de Hauslaib.

4. LA TRADICIÓ HISPÀNICA DEL CLAVIORGUE

Podem documentar la tradició orguenera a la Corona catalanoaragonesa a partir de dades que es remunten al segle XIV, amb les primeres notícies sobre *òrguens* petits, portàtils¹³ i de coll,¹⁴ així com sobre els grans orgues¹⁵ de cor de les catedrals.¹⁶ Al llarg del Renaixement aquests darrers són escassos, en canvi, trobem una gran difusió de regalies, positius o processionals, a la cort i a l'església. Són instruments com els descrits al *Syntagma Musicum* de Michael Praetorius¹⁷ (1619), anomenats positius, els de tubs flautats i els de llengüeteria.

Aquesta tradició es mantingué encara vigent el 1830, com trobem al manuscrit de Granada, *Compendio de el arte de organeria*: «La cuarta especie son los

11. Stewart POLLENS, «The Claviorganum by...», p. 247.

12. Johann G. DOPPELMAYR, *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern*, Nuremberg, 1730.

13. Arxiu de la Corona d'Aragó, Barcelona, 12-09-1346/ RP reg. 868 f. 43v.

14. Arxiu de la Corona d'Aragó, Barcelona, 16-09-1394, reg. 1966, f. 160.

15. Arxiu de la Corona d'Aragó, Barcelona, 16-09-1394, reg. 1966, f. 160.

16. Higiní ANGLÈS, *La música a Catalunya fins al segle XIII*, Barcelona, IEC, 1935, p. 84; «Testamento con la oferta del órgano», de Fr. Guillem de Lacera (1259) y «Colecta del Obispado de Lérida», de 1279.

17. Michael PRAETORIUS, *Syntagma Musicum, De Organographia*, Wolffenbüttel, 1619, planxa IV.

portatiles o realejos [...] distinguiese por no ser el caño de tanta longitud como aquo por ser tapado.»¹⁸

Aquests documents només ens parlen de registres de bisell. Tot i això, la primera notícia que tenim sobre l'ús de la llengüeteria és el propi testimoni d'un orguenet de l'Escorial,¹⁹ construït pel mestre Gilles Brebos d'Anvers el 1580, proveït de dolçaines *altas i baixes*.

Malgrat aquesta antiga tradició orguenera, hem d'esperar un segle per trobar el primer document referit al claviorgue hispànic, la signatura del contracte amb Mahoma Moferriz per a la construcció d'aquest instrument el 1479,²⁰ per part del bisbe de Plasència, don Gutierre Álvarez de Toledo. Aquest document que ens diu que abans ja n'havia construït un per a l'almirall de Castella, el senyor Fadrique Enríquez. Posteriorment, el 1484, va aparèixer un pagament per l'«adobo II de estos instrumentos»²¹ entregats per Mahoma Moferriz personalment a la reina Isabel a Tarazona (Saragossa). Probablement un fou el que l'arquebisbe va regalar al príncep Joan el dia del seu naixement, el 1478. La reina Isabel ens comenta que en tenia un a la cambra l'infant Joan:²² «Había [...] un claviórgano, que fue el primero que en España se vio.»²³ El 1488, Juan de Colonia, cabaler de Saragossa, encomanà la construcció d'un claviorgue als mateixos artesans; el 1493 n'adquirí un altre Garci Fernández Manrique, marquès d'Aguilar de Campo, i un altre cabaler el 1508. Encara el 1548 es féu referència a la construcció d'un claviorgue fet de Miguel de Albariel, casat amb una Moferriz. La nissaga dels Moferriz, que a partir del 1526 canvià els noms per necessitats forçades de conversió, representa un llinatge d'artesans saragossans íntimament relacionats amb la construcció de claviorgues, i altres instruments de teclat i de corda.

La qualitat tradicional dels claviorgues d'aquest llinatge d'artesans contribuï al llarg del segle XVI a convertir-los en instruments especialment apreciats per les corts espanyoles, símbols d'ostentació tecnològica i social. No és gens estrany que a l'inventari dels béns de Felip II, en la seva mort el 1598, hi figurei un claviorgue. Pedro Cerone,²⁴ al segle XVII, els cita com a habituals en la descripció dels instruments de teclat: «Organos, clavicembalos, arpycordios, monochordios, Regales, i claviorganos son instrumentos que entre tonos i semitonos tienen 50 voces... i algunos ay de 42 solamente.»²⁵

18. *Compendio del arte de organería, sacado de varios autores...*, Granada, NAIR (Anagrama), 1830, f. 2v, col·lecció particular de Luis Jambou (traducció).

19. Rudolf REUTER, *Orgeln in Spanien*, Kassel, Bärenreiter, 1986, p. 74.

20. Pedro CALAHORRA, «Los clavicimbalo, clavicordios y claviórganos de los artesanos moros zaragozanos de los siglos XV y XVI», ponència inèdita presentada al Congrés de Mojácar, Almeria, 2001, p. 2.

21. Posada al punt.

22. Gonzalo FERNÁNDEZ DE OVIEDO (cronista real), «Libro de la Cámara».

23. Traducció.

24. Pedro CERONE, *El Melopeo y Maestro*, Nàpols, 1623.

25. Traducció.

Tan estès va ser l'ús d'aquest instrument que fins i tot s'ha conservat, als fulls finals d'un dels actes capitulars del Pilar de Saragossa,²⁶ un document titulat, «Instrucción para regir el panarmónico» (claviorgue), on es troben instruccions de registració per a l'ús de les flautes, *nazar*, *quincena*, *campanillas* i corda.

5. CONCLUSIONS

5.1. Descripcions i mides

Per la forma, els materials i els mecanismes dels tres instruments, hem de concloure que es tracta de peces procedents d'un mateix taller, construïdes amb un mateix criteri i format, i en un període de temps relativament curt. Si els mecanismes dels orgues són idèntics, hem d'afegir que els teclats de l'espina i dels orguenets procedeixen d'una mateixa escola, tots decorats amb la marca trilobulada en els frontals de les tecles diatòniques. Els tractaments ornamentals dels metalls de les frontisses són també d'una mateixa procedència. Segons el doctor Frank P. Bär, conservador del Museu Nacional Germànic de Nuremberg, es tracta del mateix treball de decoració emprat pels constructors de sacabutxos d'aquesta ciutat al segle XVI.

Tot i això, les mides exteriors de l'instrument de Barcelona són lleugerament més grans que el de Nova York:

<i>Mides (en mm)</i>	<i>Amplària</i>	<i>Fondària</i>	<i>Alçària</i>
Nova York	711	553	615
Barcelona	800	560	700

El relleu de la placa de tortuga i la disposició de les manxes a la part superior, suprimides als altres instruments, és l'explicació de l'increment de les mides exteriors del moble de l'instrument de Barcelona. Les mides internes de la construcció dels orguenets semblen gairebé de sèrie.

5.2. Tubs dels orgues i afinacions

Dels tres instruments ressenyats, el del Museu de la Música de Barcelona, el del Metropolità de Nova York i el del Museu Glinka de Moscou, cada un ha tingut amb els segles usos diferents, fet que ha motivat alteracions en la seva conservació sense per això alterar-ne els tres fonamentals. Tot i això, la qualitat instrumental i la riquesa de la seva construcció, n'han garantit un estat de conservació

26. Pedro CALAHORRA, «Los clavicímbalos, clavicordios...», p. 7.

suficient per arribar al segle XXI en condicions de funcionament sonor. En els orguenets del de Barcelona i Nova York les parets i el fons dels tubs són de blada i les tapes frontals, de noguera i blada. Els costats dels tubs més llargs del tapadet són d'vet roig.

Els tubs de l'instrument de Barcelona han estat desplaçats mig to respecte al teclat i si considerem, comparant-lo amb el del Metropolità, que les obertures de les finestres estan pujades per treballar a una pressió més elevada, tot això representa un desplaçament del diapasó aproximadament de més mig to respecte a l'original de 443 Hz. El diapasó original s'apropa, doncs, al proposat per Stewart Pollens per al de Nova York, $a^1 = 448$ Hz.

5.3. Les espinetes

A més del magnífic estudi de Stewart Pollens²⁷ sobre l'espina del Metropolità, és necessari que, d'una manera urgent, per a l'organologia actual s'estableixi una comparació entre les espinetes dels instruments de Moscou i de Nova York. D'aquesta comparació es deduirien amb més precisió les característiques que farien possible la reconstrucció de l'espina de l'instrument de Barcelona. Aquesta operació es facilitaria més encara si l'espina pentagonal que figura a la col·lecció de Nova York, similar en manufactura i dimensions a la del seu claviorgue, procedís de l'instrument de Barcelona.

5.4. Constructors i tradició

Encara que no ha estat possible obtenir més informació sobre l'instrument del Museu Glinka de Moscou, podem considerar que els tres instruments procedeixen del mateix taller d'organeria, de Lorenz Hauslaib a Nuremberg, construïts al final del segle XVI, probablement en col·laboració amb Steffan Cuntz.²⁸ Confirma aquesta suposició la inscripció al topall d'apagadors de l'espina del Metropolità i les restes cal·ligràfiques trobades a l'orgue del de Barcelona.²⁹

La possible relació entre els orgueners de Nuremberg i la tradició hispànica del claviorgue a través de les capelles flamenques, discutida en una ponència de l'autor de l'any 2001,³⁰ es podria veure reforçada amb la documentació trobada sobre la visita comprovada dels representants de la Cort espanyola a Nuremberg el 1611, i fins i tot, amb la presència de Baltasar de Zúñiga mateix a aquesta ciutat un any més tard. En tot cas, cal considerar com a fet rellevant l'afecció tradi-

27. Stewart POLLENS, «The Claviorganum...», p. 262.

28. Cròniques recollides a Freiherr VON SODDEN i Franz LUDWIG, *Kriegs und Sittengeschichte der Reichsstadt Nuremberg*, Erlagen, 1860.

29. Romà ESCALAS, «El realejo 821...», p. 1285 i s.

30. Romà ESCALAS, «El realejo 821...», p. 1297.

cional de la noblesa hispànica per aquest tipus d'instrument, més d'un segle enllà de les primeres notícies.

D'acord amb la revisió dels documents descrits i en contra de l'opinió d'alguns organòlegs anglosaxons, podem establir l'any 1478 com el de la primera citació d'un claviorgue, instrument absolutament definit des del punt de vista morfològic i funcional, en el marc d'una tradició anterior, i establir Mahoma Mofferriz de Saragossa com al seu «inventor».

5.5. Altres característiques

Encara que les mides externes del de Barcelona són lleugerament més grans, els elements que integren els orgues i la part interna i metàl·lica dels mobles són d'una semblança sorprenent, fet que ens fa pensar en una construcció simultània, gairebé seriada, dels tres instruments en dates molt pròximes o fins i tot idèntiques. Una comparació entre l'espina de Nova York i la de Moscou acabaria de confirmar aquesta suposició; encara que les diferències en les decoracions externes personalitzarien els diferents instruments d'acord amb el gust i la jerarquia de cada propietari.

Remarquem que la decoració amb figures de l'instrument de Barcelona, totalment mitològica, contrasta amb els motius religiosos dels altres instruments, en els quals un motiu comú, la davallada de la creu de Jesucrist, apareix amb diferents procediments decoratius.

Tot i això, la placa de closca de tortuga del de Barcelona difereix de bon tros de les altres decoracions de les superfícies exteriors dels altres instruments. El fet de trobar-se inscripcions d'ebanista en castellà a l'interior del moble —vegeu la inscripció *c*— ens fa pensar que fou redecorat posteriorment per artesans hispànics. Les etiquetes amb els noms dels registres —vegeu la inscripció *f*— i la inscripció de dins del secret amb el nom del propietari, totes també en castellà, podrien correspondre a operacions de manteniment o transformacions de l'instrument portades a terme en terres hispàniques.

BIBLIOGRAFIA

- ANGLÈS, Higini. *La música en la Corte de los Reyes Católicos*. Barcelona: Instituto Español de Musicología (CSIC), 1960.
- *La música a Catalunya fins al segle XIII*. Barcelona: IEC, 1935.
- CALAHORRA MARTÍNEZ, Pedro. «Claviórganos de Mahoma Moferriz en la Corte de los Reyes Católicos». *Nassarre: Revista Aragonesa de Musicología*, vol. IX (2-1993).
- CERONE, Pedro. *El Melopeo y Maestro*. Nàpols, 1623.
- Diccionario de historia de España*. Madrid: Alianza, 1979.
- DOPPELMAYR, Johann G. *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern*. Nuremberg, 1730.
- ESCALAS, Romà. «El realejo 821 del Museu de la Música de Barcelona: un claviórgan espanyol del siglo XVI». A: *Campos interdisciplinarios de la musicología: Sociedad Española de Musicología*. Vol. II. Madrid, 2001, p. 1285 i s.
- FISCHER, Hermann; WOHNHAAS, Theodor. *Lexicon süddeutscher Orgelbauer*. Wilhelmshaven, 1994.
- FORNI, Humberto. «Nota sul claviórgan». A: *L'Organo, Rivista di Cultura Organaria e Organistica*, any XXIV-1986.
- MORTE GARCÍA, Carmen. «Mahoma Moferriz, maestro de Zaragoza, constructor de claviórganos para la Corte de los Reyes Católicos». A: *Aragón en la Edad Media XIV-XV*. Saragossa: Universidad de Zaragoza, 1999.
- MUSEU CENTRAL ESTATAL DE LA CULTURA MUSICAL M. GLINKA. *Instrumentos musicales de los pueblos del mundo*. Moscou: Ministeri de Cultura de l'URSS, núm. K932/5, p. s. n.
- MUSEU DE LA MÚSICA. *Catàleg /1. Instruments*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1991.
- POLLENS, Stewart. «The Claviorganum by Lorenz Hauslaib, Nuremberg, 1598». A: *Das Osterreiches Cembalo: 600 Jahre Cembalobau in Osterreich*. Tutzing: Alfons Huber, 2001.
- PRAETORIUS, Michael. *Syntagma Musicum: De Organographia*. Wolffenbüttel, 1619.
- REUTER, Rudolf. *Orgeln in Spanien*. Kassel: Bärenreiter, 1986, p. 74.
- SODDEN, Freiherr von ; LUDWIG, Franz. *Kriegs und Sittegeschichte der Reichsstadt Nuremberg*. Erlagen, 1860.

ANNEX

TAULA I
Barcelona MDMB 821, Flauteadillo (mides en mm)

<i>Posició</i>	<i>Amplària interior</i>	<i>Llargària interior</i>	<i>Amplària de boca</i>	<i>Llargària de boca</i>
1	29,20	51,20	30,50	16,50
2	31,20	49,00	20,10	17,10
3	27,50	46,70	26,80	15,10
4	23,60	43,30	24,00	15,30
5	23,20	40,10	24,20	13,50
6	20,20	36,10	20,50	13,80
7	18,60	33,00	19,30	13,70
8	17,80	31,60	17,70	12,80
9	16,80	30,60	17,00	12,60
10	15,80	28,80	16,50	11,20
11	15,90	27,30	15,00	12,50
12	14,80	26,30	14,20	10,10
13	14,80	26,50	13,90	11,60
14	13,00	23,80	13,30	10,90
15	10,70	23,90	12,80	11,40
16	11,80	22,50	12,60	12,70
17	11,50	21,10	11,20	7,80
18	10,70	20,60	11,20	9,40
19	10,40	19,50	10,50	8,20
20	9,70	17,80	9,70	7,70
21	10,00	17,70	9,20	7,40
22	10,40	21,00	9,90	7,20
23	9,20	17,30	9,40	7,20
24	9,50	16,50	8,60	6,40
25	9,00	16,30	8,40	7,00
26	8,30	19,60	8,40	6,20
27	7,50	14,70	7,20	6,80
28	8,20	14,50	7,70	5,70
29	7,40	14,10	7,20	5,10
30	6,70	13,80	6,80	4,90
31	8,00	13,90	7,70	5,60
32	7,70	12,50	7,40	5,10
33	6,80	12,30	6,70	3,90
34	7,20	11,80	6,70	4,30
35	6,20	12,10	6,40	3,50
36	6,60	11,30	5,90	4,00
37	6,60	10,30	6,00	3,80
38	6,40	11,10	5,50	4,00
39	5,10	10,60	6,00	4,00
40	5,70	10,60	5,70	3,80
41	5,40	10,50	5,20	3,90

TAULA II
Barcelona MDMB 821, Quincena

<i>Posició</i>	<i>Llargària total</i>	<i>Diàmetre interior</i>	<i>Longitud acústica</i>	<i>Amplària de boca</i>	<i>Alçària de boca</i>
1	478	26,50	311	19,30	8,00
2	448	26,50	273	17,10	7,00
3	410	25,00	238	17,10	6,40
4	414	22,50	235	16,00	6,10
5	385	21,00	198	15,00	5,50
6	367	20,00	173	14,20	5,00
7	363	18,00	171	13,00	5,00
8	344	17,00	156	12,30	4,80
9	344	15,00	151	12,20	4,30
10	302	15,00	144	11,90	4,00
11	329	14,50	133	12,50	4,50
12	321	14,50	128	11,30	4,10
13	292	14,50	126	12,50	4,10
14	304	13,50	113	11,00	3,80
15	298	12,50	108	9,60	4,00
16	293	12,00	100	9,60	3,10
17	283	12,00	93	9,30	3,80
18	283	10,50	90	9,30	3,10
19	269	10,00	83	9,30	3,10
20	274	10,00	80	8,50	3,00
21	252	9,50	73	7,00	2,60
22	318	16,50	135	10,70	4,50
23	331	14,50	135	12,00	3,30
24	318	13,00	131	10,80	4,00
25	313	13,50	120	11,00	4,30
26	308	12,50	113	10,90	3,20
27	299	12,50	105	9,10	3,50
28	289	11,50	98	10,00	4,20
29	279	11,50	99	9,90	2,20
30	268	12,50	84	9,90	3,50
31	269	10,00	84	8,70	4,10
32	265	9,50	74	8,70	2,80
33	254	9,50	73	7,20	3,40
34	249	9,50	70	7,70	3,00
35	246	9,50	65	7,00	3,10
36	245	8,50	61	6,70	2,30
37	240	8,00	58	6,30	2,70
38	233	8,00	56	6,20	2,80
39	238	7,50	53	6,10	2,30
40	228	7,50	41	6,00	2,40
41	228	7,50	42	6,10	2,40

TAULA III
Barcelona MDMB 821, Beintidosena

<i>Posició</i>	<i>Llargària total</i>	<i>Diàmetre interior</i>	<i>Longitud acústica</i>	<i>Amplària de boca</i>	<i>Alçària de boca</i>
1	326	16,50	148,00	12,50	4,40
2	315	15,50	135,00	12,10	5,50
3	269	15,00	110,00	10,10	3,40
4	276	13,00	109,00	10,00	3,70
5	291	12,00	100,00	8,80	3,70
6	286	11,50	91,00	9,50	3,50
7	260	11,20	81,00	9,30	3,10
8	268	11,00	83,00	8,70	3,10
9	253	10,50	73,00	6,80	2,90
10	247	9,50	69,00	6,80	2,60
11	236	9,50	65,00	6,80	3,10
12	237	9,00	63,00	7,00	3,00
13	238	8,50	60,00	6,30	2,60
14	245	8,50	56,00	6,90	2,60
15	235	7,50	52,00	5,30	2,60
16	232	7,50	48,00	6,40	2,20
17	283	11,20	89,00	9,60	3,50
18	259	12,00	81,00	9,00	3,60
19	264	11,00	79,00	8,40	2,70
20	259	10,00	74,00	7,40	2,50
21	262	9,50	75,00	7,10	3,40
22	250	9,90	72,00	7,10	2,90
23	246	9,50	66,00	7,10	2,70
24	243	9,00	64,00	7,40	2,50
25	244	8,30	58,00	6,50	2,50
26	247	8,50	54,00	5,90	2,30
27	236	7,50	51,00	5,30	2,50
28	230	8,00	46,00	5,10	2,30
29	264	9,50	42,00	7,00	2,70
30	225	7,50	43,00	5,40	2,40
31	238	7,00	39,00	5,50	2,40
32	218	7,30	35,00	5,10	2,20
33	250	9,50	72,00	7,70	3,70
34	221	10,50	66,00	8,20	2,50
35	246	9,50	67,00	7,40	2,70
36	243	9,00	60,00	7,00	2,30
37	239	8,50	54,00	6,10	2,50
38	235	8,50	54,00	6,50	2,50
39	229	8,00	53,00	6,10	2,30
40	191	9,50	37,00	8,00	2,30
41	218	7,50	40,00	5,60	2,00