



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



Universitat Autònoma de Barcelona

PROGRAMA DE DOCTORAT D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA
INSTITUT D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA (IHC)
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB)

TESI DOCTORAL

Begoña Torres Gallardo

**Cultura material i ensenyament de l'anatomia a la Facultat
de Medicina de la Universitat de Barcelona, 1860s-1940s**

DIRECTORS

Alfons Zarzoso Orellana (MHMC)

Maribel Morente Parra (UCM)

TUTOR

Agustí Nieto-Galan (IHC)

Bellaterra

2022

Agraïments

En primer lloc, vull agrair als meus directors, Alfons Zarzoso i Maribel Morente, l'haver-me ajudat en tot moment, pels seus comentaris i consells sempre interessants i enriquidors. Agrair-los la seva infinita paciència amb les meves incomprendions, que han estat moltes. I, sobretot, els dono les gràcies de tot cor per la seva amistat i haver estat amb mi donant-me tot el seu escalf en un moment en que vaig estar a punt d'abandonar.

Gràcies a José Pardo-Tomás per permetre'm formar part del seu grup de recerca, Gabmusana, tot un privilegi per a mi. Gràcies per tots els seus comentaris i consells que m'han ajudat a millorar.

Gràcies a tots els companys i companyes del grup de recerca per totes les hores que hem compartit i el molt que he après d'ells. Gràcies també a totes les persones expertes que van venir als *workshops* del grup, pels seus interessants comentaris.

Expressar el meu agraïment a Raúl Velasco Morgado, qui ha compartit amb mi informació, m'ha assessorat i m'ha aclarit tots els dubtes que m'anaven sorgint al voltant de l'embriologia a Espanya. Un plaer haver treballat amb ell.

Donar les gràcies a Ramon Barnadas que ens va assessorar al respecte de les plaques de vidre a l'inici de la tesi i ens va fer les magnífiques fotografies dels olis de Letamendi.

Vull donar les gràcies al meu tutor, Agustí Nieto-Galan, i als coordinadors del Programa de Doctorat d'Història de la Ciència, Jorge Molero i Mònica Balltandre, pel seu assessorament i ajut, així com a tots els professors que van formar part de les comissions de seguiment, pels seus comentaris i consells.

A la meva companya, la Paqui, que m'acompanya en tots els meus viatges. Per ser-hi sempre, en els moments bons i els dolents. Sense el seu suport incondicional mai aquesta tesi hagués estat una realitat.

Índex

Introducció.....	4
Objectius	7
Metodologia	13
Capítol 1. El museu anatòmic com a eina docent	17
Del gabinet de curiositats al museu anatòmic.....	18
El museu anatòmic a l'edifici del Raval	27
El museu d'anatomia a l'edifici de l'Eixample.....	38
El Museu Anatòmic avui.....	52
Capítol 2. Olis anatòmics de José de Letamendi	54
José de Letamendi y Manjarrés. Un personatge singular	55
"Galería pictórica de figuras colosales". Una reforma docent	60
Els olis anatòmics	67
Els olis a Barcelona, Madrid i París.....	75
Repercussions de la reforma de Letamendi.....	80
De l'oblit a la decoració	82
Capítol 3. Col·lecció de plaques de vidre d'anatomia humana.....	84
Plaques de vidre: de l'ús lúdic al didàctic.....	85
Recuperació de les plaques de vidre: neteja, ensobrat i conservació.....	88
La col·lecció de plaques de vidre	90
Personatges que apareixen en les plaques	93
Fonts de les imatges i fases de la col·lecció	97
Ús de les imatges.....	105
Tancament... d'una col·lecció.....	118
Capítol 4. Col·lecció de fetus humans teratològics.....	119
El naixement de la teratologia com a ciència	120

L'embriologia a Catalunya al primer terç del segle XX. L'escola de Jaume Pujula Dilmé	128
La teratologia des de l'obstetrícia.....	135
La col·lecció	141
La teratologia a la Facultat de Medicina. Creació de la col·lecció.....	145
Ús docent de la col·lecció	155
Futur de la col·lecció	157
Conclusions.....	160
Bibliografia.....	179
Fonts primàries	179
Fonts secundàries.....	190
Relació de Figures	223
Capítol 1.....	223
Capítol 2.....	223
Capítol 3.....	224
Capítol 4.....	225

Introducció

Quan em vaig plantejar fer una tesi doctoral sobre història de la medicina, no sabia sobre quin tema podria treballar. L'any 2012 vaig acabar els estudis d'humanitats i des de llavors havia fet alguns treballs menors sobre història i en volia saber més. Principalment volia fer un treball dirigit, amb una historiografia correcta, en definitiva volia aprofundir en una temàtica que m'interessava cada dia més. Em vaig posar en contacte amb Jorge Molero, aleshores coordinador del Programa de Doctorat en Història de la Ciència, i, després de fer els tràmits pertinents, se'm va assignar com a director a l'Alfons Zarzoso. Ens vam reunir un parell de cops per veure quina recerca podíem desenvolupar, i en les nostres converses, vaig explicar-li que estava fent un inventari, junt amb les companyes del CRAI, d'unes plaques anatòmiques de vidre antigues que s'havien salvat miraculosament de ser llençades. Em va suggerir fer la tesi sobre els usos i pràctiques portades a terme amb aquests i altres objectes en l'ensenyament de l'anatomia que haguessin format part del museu anatòmic i encara estiguessin en alguna dependència de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona.

El museu fa anys que va ser desmantellat i les poques peces conservades estan en el Museu d'Història de la Medicina de Catalunya, però cercant vaig trobar que en el Departament d'Anatomia hi havia, junt a les plaques, una col·lecció de fetus humans teratològics guardats en bidons, i en el passadís de la tercera planta de l'ala nord de la Facultat hi havia dos olis anatòmics de Letamendi (vaig saber que un tercer estava a Belles Arts pendent de restauració des de 2010). Ja tenia prou material per fer la tesi, a més un material que m'agradava i m'interessava molt. La meva formació de base és la biologia, vaig entrar a treballar al Departament d'Anatomia l'any 1983, quan encara era estudiant, i he estat professora d'aquesta matèria des de 1986 fins a la meva jubilació ara fa dos anys. Havia vist aquestes peces infinitat de cops, tants, que ja ni les veia i redescobrir-les i, sobretot, posar-les en el seu context històric i mirar-les d'una forma nova per a mi ha estat no tant sols interessant sinó profundament enriquidor.

Com comentava, la meva formació no és d'historiadora i molt aviat em vaig adonar que la meva mirada no era l'adient per al treball que anava a realitzar. Pels molts anys que m'he dedicat a un tipus de recerca determinat, tenia una mirada, no sé si dir-ne, massa concreta, molt enganxada a les fonts. Quan llegia un article no veia la relació que aquest tenia amb la meva tesi i era del tot incapaç de fer qualsevol extrapolació o generalització. M'ha costat molt ampliar la meva mirada, però poc a poc ho he anat aconseguint, llegint, formulant preguntes i mirant d'entendre les fonts.

En aquest procés, han estat vitals les reunions amb els meus directors, el seus comentaris i indicacions. Altre fet molt important ha estat l'haver pogut entrar a formar part del "Grup de Recerca Anatomías Urbanas", que ha comptat amb el projecte de recerca *Del gabinete de maravillas al museo anatómico popular*, dirigit per José Pardo-Tomás.¹ Fou a l'incorporar-me al grup quan vaig conèixer la meva directora, la Maribel Morente.

Com a resultat de la recerca del grup vam dur a terme dos llibres, *Cuerpos Mostrados* i *Cuerpos representados*, on hi vaig col·laborar elaborant dos capítols, sobre les plaques de vidre anatòmiques² i sobre els olis anatòmics de Letamendi,³ respectivament. Aquests capítols, posteriorment ampliat, han donat lloc als capítols corresponents d'aquesta tesi.

Durant l'elaboració dels llibres, vaig participar en quatre *workshops* on vaig poder contrastar la feina que anava fent i rebre retroacció per part d'experts i dels

¹ El projecte va poder començar a desplegar-se gràcies a que va obtenir un finançament del Programa Estatal de Foment de la Investigació Científica i Tècnica d'Excel·lència per al trienni 2016-2018 (Proyecto "Del gabinete de maravillas al museo anatómico popular: regímenes de exhibición y cultura material de la medicina" HAR2015-64313-P). <https://gabmusanablog.wordpress.com/>

² Torres, B. (2019). Anatomía proyectada en el aula. Las placas de vidrio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona (1890-1950)". Dins J. Pardo-Tomás, A. Zarzoso i M. Sánchez-Menchero (eds.). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 97-116). México: Siglo XXI Editores.

³ Torres, B. (2000). Anatomías pintadas: óleos viajeros, mostrados y exhibidos entre España y Francia a finales del siglo XIX. Dins A. Zarzoso i M. Morente (coords.). *Cuerpos representados. Objetos de ciencia artísticos en España, siglos XVIII-XX* (p. 105-124). Vitoria-Gasteiz: Sans Soleil.

membres del grup, entre els que estaven els meus directors, el que em va ajudar molt a anar adquirint noves formes d'abordar la meva tesi. El primer *workshop* es dugué a terme el 10 de gener de 2017,⁴ es discutí sobre l'estructura del llibre *Cuerpos Mostrados* i els continguts dels capítols amb dues expertes internacionals, Cristiana Bastos i Roberta Ballestriero. En el segon *workshop*,⁵ realitzat el 13 de desembre d'aquell mateix any, es presentaren els capítols del llibre ja pràcticament definitius i foren discutits i contrastats per tots els membres del grup. El tercer *workshop*⁶ es dugué a terme el 30 d'abril de 2018. Hi vam presentar les primeres versions dels capítols del llibre *Cuerpos Representados* i vam comptar amb diversos comentaristes externs procedents de l'àmbit de la història de l'art i de les belles arts: Thomas Macsotay, Cristina Rodríguez Samaniego, Rebeca Pardo, Ana Lorente i Montserrat Morcate. El quart *workshop*⁷ es dugué a terme el dia 21 de gener de 2019 i en ell es presentaren els capítols quasi definitius del llibre, que foren comentats per l'expert Jesús Galech.

Pel que fa al cas dels fetus humans teratològics, he comptat amb l'ajut de Raúl Velasco Morgado (metge i historiador de la medicina). Em va assessorar per tal d'elaborar l'inventari complet de la col·lecció, determinant el tipus de malformació i l'edat aproximada. També m'ha estat d'inestimable ajuda tota la informació que generosament m'ha proporcionat sobre la història de l'embriologia a Espanya, de la que n'és un expert.

⁴ <https://gabmusanablog.wordpress.com/reuniones/primer-workshop/>

⁵ <https://gabmusanablog.wordpress.com/reuniones/segundo-workshop/>

⁶ <https://gabmusanablog.wordpress.com/2018/04/30/iii-workshop/>

⁷ <https://gabmusanablog.wordpress.com/2019/01/21/arte-y-ciencia-iv-workshop/>

Objectius

En aquesta tesi s'estudia i analitza la materialitat emprada en l'ensenyament de la medicina de la Universitat de Barcelona des dels anys 60 del segle XIX als anys 40 del segle XX. És a dir, el període d'instauració i consolidació d'una nova universitat impulsada per l'Estat liberal espanyol i de creació d'un nou model d'ensenyament superior de la medicina, on l'anatomia juga un paper central al mateix temps que redefineix els seus continguts disciplinars.

La recerca es divideix en quatre apartats, precedits per una introducció i seguits per unes conclusions. La tesi planteja una doble vessant: una recerca històrica i una recuperació patrimonial. Hi ha, per tant, una voluntat de construir una explicació a partir de la materialitat que ha sobreviscut al progressiu abandonament, dels mitjans amb els que es va constituir una forma d'ensenyament que delimità els continguts i formes de la disciplina i dels seus professionals. El curs d'aquesta configuració es va portar a terme a partir d'un conjunt d'espais, de mitjans i de persones que van participar en la definició i continguts d'aquella forma d'ensenyament, tot fent aparèixer diferents professionals. Així, la tesi planteja l'estudi i anàlisi d'un seguit d'espais (sala de dissecció, museu, aula, laboratori, taller...), de mitjans docents (pissarres, projectors, plaques de vidre, llibres, pintures, escultures, flascons de vidre, cartells, dibuixos, il·lustracions...) i de professionals (conservador i preparador, professor, dibuixant, escultor...) amb l'objectiu de conèixer com es dugué a terme l'ensenyament de l'anatomia. En aquest procés, s'analitza en quina mesura la didàctica forma part d'altres pràctiques (investigació, col·lecció...) mitjançant les quals es configura l'anatomia com a especialitat al llarg del període estudiat. Aquesta aproximació analítica porta al centre de la investigació tant la materialitat anatòmica (espais, mitjans, objectes, pràctiques) com els seus agents o usuaris.

S'analitza com el cos humà es transforma en diferents objectes d'estudi i contemplació i com aquests objectes transiten pels diferents espais i entre els diferents agents. Les preparacions naturals passen de la sala de dissecció a l'aula on son emprades pel professor com a suport de les classes teòriques, o al

taller de l'escultor on serviran com a model per a la creació de peces anatòmiques artificials per al museu, on també s'hi troben preparacions humides, que seran estudiades i dibuixades pels alumnes. Les il·lustracions anatòmiques, dibuixades des del natural, es converteixen en eines de suport imprescindible per a l'ensenyament de l'anatomia, tant formant part de llibres de text i atlas, com de cartells i quadres penjats a les parets o de diapositives projectades a l'aula. Il·lustracions, que amb el temps, s'estandarditzen deixant de tenir un estil particular, el que les fa repetibles i reproduïbles, les imatges deixen així de ser ideals per passar a ser objectives.

L'anatomia s'inscriu dintre del que Pickstone (1994, 2000) anomenà "ciències museològiques". La cultura material de l'anatomia s'arxivà i col·leccionà en museus, sent així ordenada, catalogada i estudiada, contribuint a delimitar o configurar el que s'entenia per anatomia. Uns anys més tard, Reinartz (2005) encunyà el terme "medicina de museu" per a definir la contribució del museu mèdic a l'educació universitària. Així, en la didàctica d'aquesta ciència museològica que és l'anatomia, els públics considerats són els estudiants de la Facultat: un públic oficial, controlat. També podem trobar altres públics, fins i tot femenins, però sempre sota la supervisió pel professor, qui dirigeix les mirades. Són públics, els primers sobretot, que també podien participar en altres espais a la ciutat, on altres formes de mostrar anatomies humanes configuraven altres règims d'exhibició anatòmics. En aquests espais, museus anatòmics populars (sovint itinerants), es mostraven les mateixes peces que en els universitaris, però aquí els públics eren més generals i les seves mirades i reaccions emocionals, des de la sorpresa al fàstic o el morbo, es podien descontrolar respecte les mirades en el museu de la facultat de medicina.

Presento a continuació el quatre objectes d'estudi i els objectius específics en cada cas.

1. El Museu Anatòmic com a eina docent

El primer apartat de la recerca s'articula al voltant del paper que va jugar el Museu Anatòmic de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona en el

procés de construcció i definició de l'anatomista com a expert i de l'anatomia com a disciplina. L'estudi s'inscriu en el període que s'inicia cap a 1860, quan la Facultat es trobava a l'edifici del Raval, i en el marc de desenvolupament de la nova Facultat de Medicina, a l'Eixample, des de 1907 fins als anys 30 del segle passat.

El Museu Anatòmic estava format per diverses col·leccions d'objectes realitzats en diferents materials (cera, guix, fusta, cartró, pintures, dibuixos...) que donaven una representació objectiva de la anatomia, i per peces reals, ossos i preparacions seques i humides (peces anatòmiques i fetus conservats en formol, alcohol o altres líquids), que mostraven aquesta realitat anatòmica. Així, les col·leccions anatòmiques es constituïren en instruments pedagògics (Zarzoso, 2008). Aquest museu va desaparèixer i només tenim constància del seu contingut a través de la poca documentació que s'ha conservat a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona i d'una sèrie de textos escrits pels professors-conservadors del museu, Ignasi Pusalgas Guerris i Antoni Riera Villaret.

En l'època de Pusalgas, el museu es trobava al que havia estat l'edifici del Reial Col·legi de Cirurgia al carrer del Carme, després de la seva restauració el 1843. Era un edifici insuficient on el museu es trobava en un passadís. Pusalgas ens ha deixat dos documents, *Ensayo sobre la formación y arreglo de un museo anatómico* (1862) i *Pensamientos acerca un reglamento para los departamentos de anatomía práctica y sus museos anatómicos de las facultades de medicina del reino* (1869) a través dels quals sabem quins considerava que havien de ser els professionals implicats en el museu i les seves tasques, el paper dels estudiants, així com els criteris d'organització de les col·leccions.

L'any 1906, la Facultat de Medicina fou traslladada al nou edifici del carrer Casanova al costat de l'Hospital Clínic. El conservador del museu anatòmic, Antoni Riera, ens ha deixat varis documents, *Reglamento del Departamento Anatómico* (1907), *Memoria de los cursos 1921-1923 de la Cátedra de técnica anatómica* (1923), i el llibre *Tratado de Técnica Anatómica* (1917) escrit junt al seu fill Antoni Riera Cercós. A través d'aquestes fonts podem saber de l'organització del museu, dels seus professionals, del paper que cadascun d'ells

tenia assignat i del paper dels estudiants com a membres actius en la creació i conservació de peces per al museu. En el seu llibre els Riera incorporen, a més, fotografies del museu i d'altres espais annexos. Altra font d'informació important per aquest període és la Memòria de la Universitat de Barcelona de 1906-1907, on s'expliquen detalladament els espais del nou edifici.

En aquest capítol es reflexiona sobre el paper del museu anatòmic en la pedagogia de l'anatomia. L'objectiu ha estat saber com era el museu, els seus espais, distribució i relació amb altres espais com la sala de dissecció i les aules, quins eren els professionals implicats i el seu paper, així com el paper dels estudiants. En darrer terme, aquesta anàlisi planteja la voluntat d'entendre el paper del museu anatòmic en la construcció de coneixement anatòmic i en la fabricació d'identitats professionals com a activitats bàsiques per a l'elaboració de les eines per a l'ensenyament de l'anatomia.

2. Olis anatòmics de José de Letamendi

El segon objecte d'estudi són les pintures anatòmiques colossals de José de Letamendi, que fou professor d'anatomia humana a la Facultat de Medicina de Barcelona des de 1854 fins 1878.

A principis de la dècada de 1860, Letamendi va iniciar un projecte innovador, una "reforma" d'àmplia envergadura consistent en la creació d'una "Galeria pictórica de figuras colosales". Va idear la realització d'una col·lecció d'olis anatòmics de grans dimensions per a poder-los usar com a suport en les classes teòriques. Les figures, situades sobre un fons fosc neutre, semblen emular els dibuixos anatòmics a la pissarra. Aquestes obres prefiguraven el que anys després serien les projeccions de diapositives a l'aula.

Els olis els va pintar els anys 1862 i 1863, segons consta en la pròpia obra que ve signada i datada. El format és de grans dimensions (1,35 m x 2,13 m) i, a diferència dels altres objectes estudiats, formen part del patrimoni enregistrat de la Universitat de Barcelona. Possiblement la seva consideració de pintures, com a objectes artístics que decoraven la Facultat, va fer que fossin conservats i

catalogats, i que seguissin sent observats en les parets, a diferència dels altres objectes que es van mantenir guardats a les dependències del Departament d'Anatomia.

Els olis van tenir una condició viatgera i aquest itinerari, irregular, permet estudiar els seus contextos de recepció i exhibició. Així, van viatjar a la Facultat de Medicina de Madrid i van representar a Espanya en l'Exposició Universal de París de 1867. Letamendi no va finalitzar la seva galeria pictòrica, que tenia projectat constés de 30 obres, en no rebre el suport de les autoritats acadèmiques. Així, només va realitzar els tres olis que es conserven actualment. Ens preguntem sobre les raons per les quals el seu projecte de reforma fou ignorat per les autoritats acadèmiques. En contrast, les obres van tenir una valoració positiva per part dels estudiants i van tenir influència en treballs posteriors d'altres professors.

L'objectiu de la recerca ha consistit en indagar sobre les raons per a l'execució d'aquests quadres, el seu ús com a material docent, la relació amb altres materials docents, els espais on van ser utilitzats o exhibits, els seus públics, la relació entre art i ciència i el periple d'aquestes pintures al llarg del temps fins esdevenir un objecte de decoració descontextualitzat.

3. Col·lecció de plaques de vidre d'anatomia humana

Es tracta d'una col·lecció de plaques anatòmiques de vidre que es va conservar en el Departament d'Anatomia Humana fins a l'any 2014 en què fou cedida al CRAI-Biblioteca de Medicina de la Universitat de Barcelona. Les plaques, guardades sense tenir-ne cap mena de cura especial, es trobaven emmagatzemades en un armari en caixes de fusta corcades i moltes d'elles es van trencar (calculem que s'han perdut unes 900 plaques). Van estar a punt de ser llençades per manca d'espai (i també perquè no se'ls veia la utilitat; només eren diapositives velles), però gràcies a l'interès personal d'alguns professors van ser rescatades i cedides al CRAI-Biblioteca de Medicina l'any 2014. En el curs de la recerca, he pogut constatar que les plaques van ser utilitzades en l'ensenyament de l'anatomia durant la primera meitat del segle XX.

La Facultat de Medicina es traslladà l'any 1906 –malgrat les queixes, projecte i inici d'obres des de la dècada de 1870– des del seu edifici del Raval al carrer de Carme, fins a la seva ubicació actual al carrer Casanova, a l'Eixample. El trasllat fou necessari ja que l'edifici antic s'havia quedat petit. En el nou edifici, segons consta a l'anuari de la Universitat de Barcelona de 1906 a 1907, es crearen espais més amplis i adequats per poder dur a terme la docència de l'anatomia. A aquest anuari es parla de la col·lecció de plaques anatòmiques de vidre com a mostra de modernitat en la docència de la matèria, a semblança d'altres països com Alemanya. Les plaques de llanterna amb funció docent ja es troben a la literatura cap als anys 30 del segle XIX: primer es desenvoluparen a França i, posteriorment, a Alemanya. A Barcelona no les trobem fins que la Facultat va tenir aquest nou edifici amb prou espai com per adequar una sala de projeccions que es trobava contigua a les dues sales de dissecció que es construïren. Aquesta col·lecció fou molt àmplia, i a partir de la referència que se'n fa en un inventari del Departament d'Anatomia de 1939 calculo que podria haver estat formada per unes 1.800 plaques. En l'actualitat es conserven 827 i constitueixen el material d'estudi en aquest apartat.

El meu objectiu, a partir de l'inventari previ i d'un estudi exhaustiu de les plaques, ha estat conèixer quan s'inicià la col·lecció i les etapes en què fou ampliada, quins foren els professors i col·laboradors implicats en la seva elaboració i conservació, quins foren els espais d'ús (sala de projeccions), com foren emprades en l'ensenyament de l'anatomia i si convisqueren amb altres mitjans didàctics, així com també conèixer les fonts d'origen de la col·lecció (llibres de text i plaques comercials) i la seva adaptació i singularitat en el cas barceloní.

4. Col·lecció de fetus humans teratològics

El darrer objecte d'estudi és una col·lecció de 35 fetus humans teratològics conservats en alcohol. No sabem exactament en quina data es creà la col·lecció perquè no consta en cap dels inventaris de la càtedra d'anatomia conservats.

Els resultats de la recerca apunten a que fou el professor Antoni Riera Villaret qui a principis del segle XX inicià la col·lecció. Molt probablement, aquesta

col·lecció va anar creixent a mesura que augmentava a la Facultat l'interès per l'embriologia i la teratologia. A partir del curs 1934/35, durant el període republicà, s'impartí l'assignatura de nova creació "Embriologia i teratologia" (vinculada a l'anatomia humana de primer curs) en la que la col·lecció de fetus s'utilitzava per a les classes pràctiques. Un cop finalitzada la Guerra Civil, amb la pèrdua de l'autonomia de la Universitat, l'assignatura va desaparèixer i molt probablement també l'ús d'aquestes peces.

Com en el cas de les plaques de vidre, la col·lecció de fetus teratològics que ha sobreviscut ha estat guardada a l'actual Departament d'Anatomia. Sense cap pla de conservació preventiva especial. Durant anys, uns pocs exemplars (5-6), els més "curiosos", es conservaren en formol dintre de flascons de vidre que estaven exposats sobre unes lleixes en el Departament d'Anatomia. Es trobaven en un lloc de pas i eren exhibits igual que els quadres que havia penjats a les parets, com a un element més de la decoració. No tenien cap mena de retolació, ni indicació del seu ús i significat docent o històric. La resta de fetus estaven en caixes de plàstic, dipositats sense cap cura, també coberts de formol. Actualment tots el fetus estan dintre d'alcohol (el líquid en què foren inicialment conservats) en bidons de plàstic hermètics que es guarden en armaris metàl·lics. No hi ha cap mena de retolació en cap d'aquests bidons i els fetus estan disposats sense cap mena d'ordre o agrupació.

Els objectius concrets en aquest cas han estat: determinar el diagnòstic de les malformacions, catalogar els diferents espècimens, cercar quin/s professor/s van estar implicat en la realització de la col·lecció, explicar l'ús dels fetus com a elements pedagògics en relació a altres materials, en quins espais es van utilitzar, per a quines assignatures, els professors de les mateixes i conèixer els seus usos al llarg del temps.

Metodologia

L'exhibició del cos humà en diferents contextos requereix una metodologia i uns objectius de treball que es fixen en les condicions en què l'exhibició té lloc. Per

aquesta raó, fonamentem la nostra recerca en la proposta metodològica formulada per Ludmilla Jordanova (1989, 1990) sobre la idea d'analitzar la cultura visual i material de la medicina contemporània a partir de tres tipus principals de contextos: producció, presentació i recepció o consum. La proposta de treball d'aquesta historiadora ha estat ampliada, aprofundida i elaborada sota el concepte de "règims d'exhibició" dins del grup de recerca del qual he format part.⁸

En primer lloc, el context de producció, entès com el conjunt de circumstàncies en què la materialitat, aquí del que és humà, tenia lloc, ens porta a analitzar per a cada un dels materials objecte d'estudi, quines raons van portar a la seva realització.

En segon lloc, el context de presentació, que, en el nostre cas, consisteix a conèixer el paper dels diferents materials en la didàctica de l'anatomia, com a forma d'adquisició i de transmissió de coneixement entre els diferents mètodes d'ensenyament que convivia en aquest període.

En tercer lloc, el context de recepció o consum d'allò mostrat al públic, que aquí considerem com els usos d'aquests materials i el seu context de circulació (Secord, 2004) des de la seva realització fins a l'actualitat.

El concepte de règims d'exhibició recull, així mateix, el mètode d'anàlisi de Pickstone (2000) qui planteja la necessitat d'estudiar en cada cas el context històric i la convivència en l'espai i en el temps, i no la substitució o el relleu, de les diferents *ways of knowing*. L'instrument dels règims d'exhibició recull aquestes idees fonamentals relacionades amb el context històric i amb la superposició de pràctiques de representació i de comunicació. Des d'aquesta perspectiva, el marc teòric no es concep supeditat a una evolució temporal lineal estricta amb una successió de règims d'exhibició encadenats, sinó que, al contrari, es parteix de la base que aquests règims coexisteixen, dilueixen les

⁸ Pardo-Tomás, J., Zarzoso, A. i Sánchez-Menchero M. (eds.). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX*. México: Siglo XXI Editores.

seus fronteres i canvien constantment. L'instrument del règims d'exhibició ens permet apropar-nos a la materialitat (a partir dels diferents objectes i espais analitzats) i als agents de la comunicació, professor i estudiants, així com als públics potencials.

El mètode de treball s'ha basat en la localització i el buidatge de la documentació de les fonts primàries més rellevants per als objectius de la tesi. Aquest procés ha estat paral·lel a l'elaboració del marc historiogràfic on s'insereix la tesi, a partir de la investigació i el buidatge de la literatura secundària relacionada amb els objectius de l'estudi.

Pel que fa a les fonts primàries, cal assenyalar la manca de fonts d'arxiu i docents de l'època. A l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona trobem informació molt fragmentària ja que manquen els documents de molts cursos acadèmics. He pogut estudiar els programes i plans d'estudis que es conserven, així com expedients acadèmics. Per altra banda, he estat analitzant els registres de matrícula i exàmens el que m'ha permès conèixer, en el cas d'estudi del fetus teratològics, els cursos en què s'impartí l'assignatura de Teratologia i Embriologia a la Facultat.

Alguns dels documents conservats es troben escanejats al Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona. Aquí he pogut estudiar els anuaris i memòries de diversos cursos acadèmics.

En el cas de les plaques anatòmiques de vidre, vaig estar estudiant el "Fons Salvat (1898-1975)" de l'Arxiu Nacional de Catalunya.

Així mateix, he estudiat altres fonts com articles i llibres que trobem en repositoris en línia, com Biblioteca Patrimonial Digital de la Universitat de Barcelona (BiPaDi), Memòria Digital de Catalunya, Biblioteca Virtual Cervantes, Google Books, Archive, Biblioteca Virtual de Prensa Histórica, Biblioteca digital CSIC, National Library of Medicine - National Center for biotechnology information. U.S., Bibliothèque numérique Medica (BIU Santé), Gallica BnF, Biodiversity Heritage Library (BHL), Wellcome Collection, Digital Public Library of America

(DPLA)..., i llibres del fons antic del CRAI Biblioteca de la Facultat de Medicina i de la Biblioteca de Catalunya.

Capítol 1. El museu anatòmic com a eina docent

“Desde el libro de texto ó consulta hasta el microscopio y los reactivos, desde el local donde se opera hasta el criado que lleva los cadáveres, todo sirve directa ó indirectamente para facilitar la adquisición de conocimientos anatómicos, y todo ha de estar combinado y dispuesto para este fin en los establecimientos de enseñanza.”

Federico Olóriz Aguilera. *Tratado de Técnica Anatómica*, 1890

En el present capítol estudiarem el paper del Museu Anatòmic de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona en la docència de l'anatomia, des dels anys 60 del segle XIX fins als anys 30 del segle passat.

La col·lecció del museu estava formada per peces artificials realitzades en diferents materials (guix, cera, fusta, pintura, dibuix, fotografia...) i peces naturals, humanes i d'animals (conservades en formol, alcohol o altres líquids) i peces conservades en sec procedents de disseccions, junt a preparacions humides de fetus normals i teratològics.

A partir de 1843, quan la Universitat fou restaurada a la ciutat de Barcelona, el museu s'ubicà a l'edifici de la Facultat de Medicina del carrer del Carme, al barri del Raval, on havien estat les dependències del Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona. El museu de la nova Facultat es creà sobre els espais i a partir de les peces que van formar part de les col·leccions del Reial Col·legi. Va romandre en aquest edifici fins l'any 1906 en què la Facultat fou traslladada al nou edifici del carrer Casanova de l'Eixample barceloní, fins després de la Guerra Civil en que començà el seu declivi i posterior desaparició.

El nostre interès se centra en entendre quin va ser el paper del museu anatòmic en la didàctica de l'anatomia i la creació i consolidació de diferents professionals (professor, conservador, escultor, mosso, bidell, etc.). Així com el paper que van tenir els alumnes, entesos no com a subjectes passius que rebien instrucció, sinó

com a subjectes actius que contribuïren a la creació de les col·leccions del museu i participaren en la construcció de coneixement anatòmic.

Quant a l'estructura del capítol, arranquem amb un apartat on de forma breu exposem l'evolució des dels gabinets de curiositats fins als museus anatòmics populars i universitaris. A continuació dediquem dos apartats al museu anatòmic de Barcelona en l'època de Pusalgas i en l'època de Riera, respectivament. Per tal de fer la nostra anàlisi hem estudiat els documents que aquests professors ens han deixat al respecte del museu, així com altres documents coetanis conservats a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona. Finalitzem el capítol parlant del museu anatòmic en els nostres dies.

Del gabinet de curiositats al museu anatòmic

Durant el Renaixement van aparèixer a Europa els gabinets de curiositats, cambres de meravelles o *Wunderkammern*, destinats a recrear la naturalesa, fins i tot les seves parts més exòtiques o monstruoses (Impey i Macgregor, 1985). Eren llocs on es recollien objectes heterogenis i curiosos, aplegant-se a la mateixa sala, calaveres humanes, animals dissecats, quimeres, sirenes, petxines, banyes d'unicorn, globus celestes, instruments científics... tot el coneixement, tot el cosmos disposat en prestatgeries (Mauriès, 2002; Davenne, 2011). Tant els col·leccionistes com els visitants tenien una participació activa en la construcció de la col·lecció. El col·leccionista formava part d'una xarxa internacional d'intercanvi d'objectes que el permetia aconseguir nous exemplars. La possessió d'una col·lecció de curiositats i meravelles era un factor de prestigi social i atreia nous visitants selectes que solien dur un objecte com a regal de cortesia que engruixia la col·lecció. D'aquesta forma, tots contribuïen a la circulació dels *naturalia* i *artificialia* (Nieto-Galan, 2011).⁹

⁹ Dintre de l'extensa bibliografia existent sobre els gabinets de curiositats i el col·leccionisme, recomanem la lectura dels següents treballs: Impey i MacGregor, 1985; Camarasa, 1988, 2004, 2010; Olmi, 1993, 2004, 2008; Crane, 2000; Beretta, 2001, 2005; Mauriès, 2002; Panese, 2003; Pimentel, 2003; Arnold, 2006; Pardo-Tomás, 2006, 2008a,b, 2010, 2014; Olmi, 2004, 2008; Nieto-Galan, 2011; Achim i Podgorny, 2014; Carlins, 2015; Izquierdo, 2015; Berkowitz i Lightman, 2017; Delbourgo, 2017; MacGregor, 2018; Morcelli, 2019a,b; Trias, 2019, 2020; Ulled, 2019, 2020.

A partir del segle XVI, el cos humà entrà a formar part del col·leccionisme científic, sent el gabinet de curiositats un dels primers espais d'exhibició de peces anatòmiques (principalment òssies) i preparacions naturals d'òrgans, teixits, vasos o formacions anatòmiques diverses (Schramm, Schwarte i Lazardzig, 2005; Zarzoso, 2016). En aquesta mateixa època, es crearen els teatres anatòmics com a espais públics d'aprenentatge. El públic interessat podia aprendre sobre anatomia a partir de disseccions que van exhibir la forma i el funcionament del cos humà (Martínez-Vidal i Pardo-Tomás, 1996, 2005; Pardo-Tomás i Martínez-Vidal, 1997; Margócsy, 2014).¹⁰ En els teatres, com en els gabinets, es plasmà l'afany col·leccionista característics de l'Edat Moderna. Les col·leccions estaven formades per peces atractives per a la mirada del públic: “els conservadors del teatre anatòmic estaven disposats a adaptar la perspectiva i el significat de les col·leccions a allò que el visitant volgués veure” (Knoeff, 2011, p. 157). Per això, el teatre anatòmic també es convertí en una “atracció turística” (Huismann, 2008, p. 10).

En la història del col·leccionisme, el segle XVIII ha estat considerat l'edat del gir, dels grans canvis. Els gabinets foren sotmesos a reorganitzacions i reclassificacions, i en molts casos els seus objectes van ser transferits a les noves institucions científiques de la Il·lustració o a col·leccions universitàries (Nieto-Galan, 2011). Però aquests canvis no van ser immediats, sinó que gabinets i museus van conviure en el temps (Olmi, 2004, Pickstone, 2000). Es produí el naixement dels “museos públicos especializados, concebidos en función pública i destinados no a ‘deleitar’, sino a ‘instruir’” (Olmi, 2004, p. 88). L'organització de les exhibicions segons les preferències dels col·leccionistes va ser substituïda per la utilització dels sistemes dissenyats per científics com Linné o Buffon (Carlins, 2015).

¹⁰ L'establiment d'un teatre anatòmic permanent a Barcelona data de 1573, quan el Consell de Cent “va decidir equipar una dependència de l'Hospital General de Santa Creu perquè els metges de l'Estudi General poguessin realitzar satisfactòriament les disseccions anatòmiques que estipulava la normativa de la Universitat” (Martínez-Vidal i Pardo-Tomás, 2005, p. 268).

El segle XIX va ser testimoni de canvis profunds en la visualització i la difusió del coneixement natural, des de col·leccions privades d'objectes diversos fins a exposicions públiques i museus patrocinats per l'estat. El museu de la ciència, com a institució de coneixement expert construït per a informar un públic profà, estava en formació durant aquest període, en què la ciència i l'espectacle encara estaven profundament entrelaçats. Fins al segle XVIII, el públic que accedia als gabinets era un públic restringit, controlat i guiat generalment pel propietari de la col·lecció. A finals del segle XIX i principis del XX, la majoria d'aquelles col·leccions estaven en grans museus públics, classificades i ordenades de forma que els visitants les poguessin explorar lliurement (Berkowitz i Lightman, 2017). Els visitants parlaven, tocaven coses i es queixaven de l'olor, el que generava tensió entre les autoritats del museu que controlaven la visita i el públic que construïa la seva experiència¹¹ (Alberti, 2007, 2011).

També en aquest període, les col·leccions dels museus universitaris multiplicaren les seves peces (Alberti, 2011; Tybjerg, 2015; Huistra, 2018) amb preparacions naturals procedents de malalts dels hospitals i de la fabricació de peces artificials.¹² A partir de l'observació del cos humà o les seves parts, es procedí a la fabricació sistemàtica i, de vegades seriada (com en els casos de les empreses de Louis Auzoux¹³ o de Deyrolle¹⁴), d'espècimens normals i patològics, de preparacions acurades i de models en diferents materials (Zarzoso, 2016). Aquests models anatòmics anaven destinats a les mans i als

¹¹ Podem considerar els sentits com els punts d'accés a la comprensió d'un mateix i del medi circumdant (Gimeno, Rico i Vicente, 1986). Vies d'accés a l'humà i al científic que determinen en cada espectador la seva pròpia experiència (Didi-Huberman, 1997; Cray, 2008; Zarzoso, 2016; Morente, 2019).

¹² Les grans sèries d'objectes dipositats als museus van fer possible la repetició, l'observació i la comparació tants cops com fos necessari, lligant el desenvolupament de nous sabers a la construcció de l'espai (Dias, 1989). Així, el museu fou l'espai on ordenar, catalogar i estudiar algunes "ciències museològiques" com l'anatomia o l'antropologia (Pickstone, 1999, 2000; Zarzoso, 2019). En aquestes noves formes d'anàlisi, els objectes eren presentats com a compostos analitzables en els seus elements i en les seves relacions (Podgorny, 2005).

¹³ Per a més informació sobre aquest autor consultar els treballs de: Appelboom, 2017; Cornélis i Xhayet, 2017; Dubosc, 2017; Thillaud, 2017; Thillaud i Yves Glon, 2017; Ortug i Yuzbasioglu, 2019; Ulled, 2019.

¹⁴ Empresa parisenca fundada per Jean-Baptiste Deyrolle en 1831 i dedicada a l'elaboració de material pedagògic en l'àmbit de les ciències naturals. Com veure'm, s'han conservat 106 plaques fotogràfiques de vidre d'aquesta empresa en la col·lecció anatòmica que estudiarem en un proper capítol de la tesi.

ulls. Visió i tacte estaven íntimament relacionats i eren la base de la generació i comunicació del coneixement anatòmic (Berkowitz, 2011, 2013; Hallam, 2016; Fakiner, 2016; Zarzoso, 2016). Els alumnes aprenien a "llegir" aquestes preparacions com "un element" d'un sistema de visualització tripartit que també implicava la dissecció del cadàver i l'observació del pacient (Chaplin, 2008).

Els museus universitaris, al contrari que els teatres anatòmics, eren entorns agradables que podien ser visitats fins i tot per noies interessades en temes mèdics (Reinarz, 2005). El teatre anatòmic esdevé sala de dissecció i passa d'una centralitat arquitectònica a ser progressivament sotmès a una encriptació en l'edifici de la Facultat de Medicina. Alhora, el museu guanya aquesta centralitat i, juntament amb l'aula, i també de la sala de dissecció, de la clínica i de la biblioteca, esdevenen els espais de la didàctica de l'anatomia. Es volia generar i comunicar coneixement, de manera organitzada i disciplinada, a través de la cultura material del cos humà (Zarzoso, 2016).

Les col·leccions anatòmiques tendien a fixar la normalitat (Hallam, 2016) mitjançant descripció, anàlisi i experimentació, base de les noves disciplines mèdiques museològiques (Pickstone, 2000). Però les col·leccions anatòmiques sortiren de l'espai de control acadèmic per a ser exhibides als nous espais de lleure de la ciutat burgesa. Els cossos modelats amb cera, paper maixé, fusta o guix que van elaborar i utilitzar anatomistes i fisiòlegs, i estudiants de medicina, també van sorprendre la burgesia en espais com galeries, museus de figures de cera, exposicions internacionals, fires o museus d'anatomia itinerants (March, 2014a; Podgorny, 2015; Fakiner, 2016; Zarzoso 2016). Aquests museus anatòmics ambulants, que eren mantinguts per xarlatans i empresaris, van tenir molt d'èxit i van atreure tant al públic general com a la comunitat científica als centres urbans d'Europa i Amèrica (Podgorny, 2009, 2013; Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017). El seu èxit va crear certa tensió entre els docents i responsables de les col·leccions universitàries, que atorgaven a les seves col·leccions una seriositat científica que les distingia. Però tant les col·leccions itinerants com les universitàries estaven integrades en gran mesura per les mateixes peces, fabricades pels mateixos escultors i adquirides moltes vegades a través de les mateixes cases comercials (Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017; Sharpe i Zarzoso,

2018). Per altra banda, les col·leccions itinerants molt sovint incorporaven les novetats tècniques abans que aquestes arribessin a la universitat. Les col·leccions populars ben aviat mostraren, junt a les ceres anatòmiques, esquelets articulats, models de paper maixé i de guix, pintures i gravats, a més de preparacions humides i seques procedents de disseccions anatòmiques d'humans i d'animals (Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017).

En la majoria de col·leccions itinerants s'atreia al públic a través de l'exhibició de peces relacionades amb el sexe que despertaven la imaginació dels assistents. Proliferaren les representacions dels òrgans reproductors femenins per sobre dels masculins, es mostraren les etapes de la gestació i del desenvolupament fetal (normal i patològic) i fenòmens que cridaven l'atenció com l'hermafroditisme. Els propietaris dels museus anatòmics organitzaven en les seves exhibicions un "gabinet reservat" al que el públic hi podia accedir pagant una quantitat suplementària a l'hora de comprar les entrades. En aquests reservats es mostraven determinades peces com les sensuals Venus anatòmiques que van permetre el plaer visual dels espectadors (March, 2014a; Fakiner, 2016; Zarzoso i Pardo-Tomás, 2016; Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017). S'hi exhibien també peces anatòmiques relacionades amb les malalties venèries o l'alcoholisme. Amb aquests reservats es feia una selecció del públic que tenia accés a determinats temes i s'evitava així la mirada morbosa pública (March, 2014a; Podgorny, 2009, 2013; Morente, 2015; Fakiner, 2016). Com escriu Alberti (2007, p. 393), el museu "pretenia substituir la promiscuïtat perceptiva del gabinet de curiositats per una mirada regulada, presentant el museu com a lloc d'observació distant i raonada". Era el propi director de l'espectacle el que habitualment controlava l'acte de mostrar el cos nu (Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017).

Els promotors del museu anatòmic presentaven les seves col·leccions com a eines per a educar les classes populars sobre la salut (especialment reproductiva), l'autoobservació del desenvolupament de la malaltia i de les parts del cos. Deien lluitar contra les curacions populars i el desconeixement del cos humà, en col·laboració amb les autoritats, els metges i la medicina moderna d'arrel higienista. Per aquesta raó, feien demostracions, venien fullets i, en

alguns casos, practicaven la medicina¹⁵ (Podgorny, 2009; Bates, 2016; Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017). Les qualitats instruccionals són les que va fer que el museu fos diferent de les fires i les col·leccions de curiositats (Reinarz, 2005). Però la relació entre aquestes exposicions i les institucions, així com entre les esferes mèdiques i les populars, va estar en tensió permanent per la sospita de que no hi havia un interès en educar i disciplinar moralment les classes populars, sinó un interès merament econòmic (Bates, 2008, 2016; Podgorny, 2009, 2013; Zarzoso, 2016).

Els museus anatòmics populars i l'universitari exhibien, com dèiem anteriorment, les mateixes peces o molt similars, el que els diferenciava eren el seus contextos d'exhibició (Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017). El museu universitari era un espai controlat pel món acadèmic. Un espai didàctic amb un públic oficial, els estudiants, al que també podien assistir altres públics, fins hi tot femenins, com veurem més endavant en el cas de Barcelona. Aquests eren uns públics sotmesos o captius, sempre controlats pel professor-catedràtic que explicava i mostrava i dirigia les mirades. Els estudiants i visitants del museu universitari també podien visitar els museus anatòmics populars on els públics eren més generals i les mirades i reaccions emocionals es podien descontrolar respecte les de la Facultat.

A Barcelona, hi hagué una coexistència dels museus populars amb el museu anatòmic universitari. Entre 1849 i 1938, s'han documentat a la ciutat vint-i-tres museus i col·leccions anatòmiques (March, 2014b). L'únic museu del que es conserva documentació gràfica és el Museu Roca que s'instal·là a Barcelona entre finals dels anys 20 i principis dels 30 del segle passat.¹⁶ També des de mitjans del segle XIX trobem a Barcelona la col·lecció anatòmica destinada a l'ensenyança dels nous metges. La Facultat de Ciències Mèdiques (que reunia

¹⁵ “Varios autores han señalado que estos museos estaban a cargo de supuestos ‘doctores’ que, en realidad, usaban el museo como propaganda de sus métodos curativos: apelando al discurso médico e higienista, estos ‘curanderos’ usaban el museo anatómico como un escenario de plaza, desde donde acusaban de charlatanes a sus competidores y ofrecían la verdadera posibilidad de curación” (Podgorny, 2009, p. 34).

¹⁶ Per a més informació sobre el Museu Roca i els museus populars recomanem la lectura dels següents treballs: March, 2014,a,b; Pardo-Tomás i Zarzoso, 2015, 2017; Zarzoso i Pardo-Tomás, 2017.

els ensenyaments de medicina, cirurgia i farmàcia) fou restaurada l'any 1843 després de la liquidació de la Universitat de Cervera.¹⁷ Ocupà l'edifici del Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona, iniciat a finals del segle XVIII. El museu va romandre en aquest edifici del carrer de Carme, al barri del Raval, fins que fou traslladat l'any 1906 al nou edifici de la Facultat construït al carrer Casanova de l'Eixample burgès sota els principis de l'higienisme (Arqués, 1985; Zarzoso, 2008; 2009).

En el Col·legi de Cirurgia s'havia produït una veritable revolució en l'ensenyament sent un dels seus trets més característics la disposició d'un gabinet d'instruments i peces museològiques (Usandizaga, 1964; Zarzoso, 2004). L'edifici s'estructurava al voltant del teatre anatòmic, considerat el lloc principal de producció de coneixement científic, el que posava de manifest la centralitat de l'anatomia en aquells moments. Es crearen nous espais auxiliars, com la biblioteca, el gabinet d'espècimens anatòmics i el gabinet d'instruments per a la física experimental. El que comportà la creació de nous càrrecs específics: el bibliotecari, el conservador i el professor (Pérez, 2007; Zarzoso, 2008, 2009).

La Facultat de Medicina de Barcelona, com d'altres universitats europees, mantingué i promocionà el museu anatòmic com a part del seu programa d'ensenyament i recerca des de mitjan segle XIX, consolidant la figura del professor-conservador, que era l'encarregat de tenir cura de les col·leccions. Junt al laboratori, el museu va tenir una posició fonamental en l'educació universitària (Zarzoso, 2008, 2009). Així, Reinartz (2005) encunyà el terme "medicina de museu" per a definir la contribució del museu mèdic a l'educació universitària des del segle XIX fins als anys 1950.

¹⁷ El decret de Nova Planta, publicat a Catalunya el 16 de gener de 1716 per Felip V, portà a la suspensió de totes les universitats de Catalunya i a la creació d'una de nova a Cervera, l'any 1717. Pel que fa a la medicina, aquesta nova universitat "no reunia les condicions mínimes per a fer-hi un ensenyament útil" (Corbella, 1996, p. 28). La Universitat de Cervera fou liquidada l'any 1837, però no fou fins a 1843 en que es restaurà a Barcelona la Facultat de Ciències Mèdiques en aplicació del pla d'estudis de 10 d'octubre d'aquell any dissenyat per Pere Mata. La nova facultat ocupà els locals del Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona, al carrer del Carme, i n'heretà l'estructura docent (Calbet, 1988; Peset i Peset, 1992; Corbella, 1996; Casassas, 1999).

Les col·leccions del museu anatòmic de Barcelona, com era habitual a Europa des de finals del segle XVIII, volien ser una representació realista de l'anatomia humana i animal, tant normal com patològica. Estaven formades per objectes realitzats en diferents materials (cera, guix, fusta, paper maixé, pintures, dibuixos...) i per peces reals, com ossos i preparacions seques i humides (preparacions i fetus conservats en formol, alcohol o altres líquids) que mostraven aquesta realitat anatòmica. Les col·leccions anatòmiques es constituïren així en instruments pedagògics que completaven l'observació directa del cadàver (no sempre possible) consolidant el paradigma mèdic anatomoclínic¹⁸ (Schnalke, 1995, 2004; De Chadarevian i Hopwood, 2004; Zarzoso, 2008, 2009).

Encara que des de mitjans del segle XIX el museu anatòmic de Barcelona restà lligat a la càtedra d'anatomia, foren els diferents professors-conservadors qui es feren càrrec del museu, la seva organització i funcionament. Destaquen: Ignasi Pusalgas Guerris (1790–1874), Jaume Ramon Coll Domènech (?-1883) i Antoni Riera Villaret (1865-1931). Pusalgas exercí el càrrec des de c.1860 fins a la seva mort el 1874. Aquell mateix any el substituï Coll, que deixà el càrrec l'any 1881 en que ocupà la càtedra de Clínica Quirúrgica. Riera¹⁹ fou assistent del catedràtic Carlos Silóniz²⁰ des de 1887 i nomenat director de treballs anatòmics el 1892 (Calbet i Corbella, 1981; Corbella, 1996; García González, 2003; Zarzoso, 2008, 2009).

¹⁸ A inicis del segle XIX, la medicina europea va rebre l'impuls científic de l'anomenada mentalitat anatomoclínica. Aquesta nova medicina hospitalària va consolidar el concepte de teixit, va concedir prioritat al concepte de lesió i va desenvolupar la semiologia mitjançant noves tècniques i instruments d'exploració com l'auscultació, la palpació o la percussió. L'explicació anatomoclínica consisteix a relacionar els fenòmens que es recullen mitjançant l'observació clínica del malalt, d'una banda, amb les lesions anatòmiques (alteracions de l'estructura, de les formes) que l'autòpsia descobreix després de la mort, de l'altra (Fresquet, 2005).

¹⁹ En el proper capítol de la tesi, tornarem a parlar de Riera, qui fou un dels professors implicats en la creació de la col·lecció de plaques de vidre.

²⁰ Carlos Silóniz Órtiz (1815-1898) fou catedràtic d'anatomia des de 1847 fins a la seva mort l'any 1898. Per a informació sobre aquest professor i la seva obra consultar López Piñero, 1971.

Per tal de poder comprendre el paper del museu anatòmic de Barcelona en la consolidació de l'anatomia com a disciplina i en la creació d'identitats professionals, analitzarem alguns dels textos realitzats per dos d'aquests professors-conservadors, Pusalgas i Riera, junt a d'altres documents de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona. Així mateix, ens interessa analitzar el paper que jugaren al llarg del temps, en les diferents etapes del museu, els alumnes com a productors de materials per al museu.

Per a Pusalgas, el museu anatòmic havia d'estar ordenat a partir d'un mètode sustentat en uns principis científics, basats en el textos mèdics dels grans anatomistes del segle XIX, principalment Ignasi Lacaba i Jaume Bonells.²¹ Els treballs de Riera mostren una nova concepció del museu (aleshores anomenat institut anatòmic), atès el trasllat de la Facultat al carrer de Casanova, en unes instal·lacions més grans, amb una estructuració d'arrel germànica²² (García González, 2003; Zarzoso, 2008, 2009).

Els textos de Pusalgas i de Riera presenten el museu anatòmic com a lloc complementari a la sala de dissecció, en un moment en que l'anatomia es basava en l'observació del cadàver.²³ Marià Batllès Bertran de Lis, qui fou catedràtic

²¹ Ignasi Lacaba Vila (1745-1814). Cirurgià i anatomista. Fou catedràtic d'anatomia a Madrid. Escriu, amb la col·laboració d'Ignasi Bonells (1731-?), *Curso completo de anatomía del cuerpo humano* (1796-1800), tractat en cinc volums que es convertí en el primer d'aquest tipus que es publicà a Espanya i, durant més de mig segle, fou d'obligada consulta i referent per a l'ensenyament de l'anatomia (Calbet i Corbella, 1981, 1982; Martínez-Vidal i Pardo-Tomás, 2000).

²² L'elecció de l'ordre de presentació de les peces en el museu forma part del sistema de control de la mirada del públic. Bennett (1988, 1995) encunyà el terme *exhibitionary complex*, formulació que entén els museus del segle XIX com a part de les tecnologies de formació de l'Estat per a produir ciutadans mitjançant el control de l'individu. El museu públic es converteix en un important lloc cultural que, al mateix temps, és un instrument de poder disciplinari. En el museu universitari, com el cas del museu d'anatomia patològica de la Universitat de Barcelona, estudiat per Zarzoso (2019), les col·leccions i les seves pràctiques tenien una funció disciplinadora sobre els estudiants. El museu era "un espacio sometido a un régimen de exhibición absolutamente controlado por los profesores y sometido a un último fin, la construcción de 'verdadera medicina científica'". (p. 131).

²³ Letamendi en la seva memòria escrita en 1870 per a concursar a la plaça de catedràtic d'anatomia a Madrid (memòria que analitzarem en el següent capítol de la tesi) es refereix al cadàver com a font d'estudi absolut de l'anatomia com segueix: "Decir que sin el examen del cadáver no hay verdadero conocimiento anatómico posible, es enunciar una vulgaridad que, de puro evidente, nadie pondrá en litigio; pues claro es

d'anatomia entre 1878 i 1918, en el seu discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia l'any 1902, dissertà sobre com s'havia d'ensenyar anatomia, referent al paper del cadàver i del museu escriu:

No bastan los maestros y los libros para la enseñanza de esta asignatura: como ciencia practica se necesitan preparaciones naturales, se necesita que el alumno compruebe en el cadáver, que es el mejor libro de texto que se ha escrito, cuanto en la cátedra le demostró el profesor y cuanto en el libro vió consignado. Unicamente con el fin de recordar lo que aprendieron en la sala de disección, tienen aplicación y reportan alguna utilidad, las láminas que sólo representan superficies, y las piezas artificiales de los Museos en donde fielmente se representan las conexiones que los órganos tienen y cuanto con el volumen, forma y coloración se relaciona (p. 22).

Encara que el museu es considerava un complement de l'observació del cadàver, permetia l'observació i conservació permanent de preparacions complexes o de casos especials, com determinades patologies. En paraules del catedràtic de tècnica anatòmica a la Universitat de l'Habana, José L. Yarini²⁴ (1893, 193): "La creación de los Museos Anatómicos obedece á la necesidad de poseer un material suficiente de instrucción, compuesto de piezas demostrativas capaces de poder suplir á las frescas, que no se puedan obtener en un momento dado; bien por su rareza, bien por las dificultades de su preparación".

El museu anatòmic a l'edifici del Raval

Pusalgas realitzà dos treballs sobre el museu anatòmic. El primer, *Ensayo sobre la formación y arreglo de un museo anatómico*, publicat el 1862,²⁵ on detalla el paper del museu, la seva organització en diferents seccions i posa de manifest

que siendo el conocimiento de la organización el objeto final del anatómico, no hay más recurso para ser anatómico que entenderse con la misma organización" (p. 130).

²⁴ José L. Yarini Ponce de León (1843-1898). Per a més informació consultar: Delgado Garcia, Gregorio (1990, p. 128). *Historia de la enseñanza superior de la medicina en Cuba 1726-1900*. Cuadernos de Historia de la Salud Pública. Ciudad de la Habana, Cuba: Consejo Nacional de Sociedades Científicas.

²⁵ Pot consultar-se en obert a: <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000105768&page=1>

la seva importància cabdal per l'aprenentatge de l'anatomia. El segon treball de 1869, *Pensamientos acerca un reglamento para los departamentos de anatomía práctica y sus museos anatómicos de las facultades de medicina del reino*,²⁶ és un projecte de reglament en el que especifica quins han de ser els empleats del museu i la funció específica de cada un d'ells. Així, descriu les figures del director del museu i els professors ajudants, l'escultor i seu ajudant, el mosso i el bidell. Els estudiants no tenen un paper actiu en la creació de peces o manteniment del museu, només contempla Pusalgas la possibilitat de que alguns puguin auxiliar al professor ajudant. Com veurem en els treballs de Riera, els estudiants van prendre protagonisme a partir del trasllat del museu al nou edifici del carrer Casanova. Allí participaren activament en l'elaboració de peces tant alumnes interns, com més endavant els alumnes matriculats a l'assignatura de tècnica anatòmica. Molt probablement aquest canvi es va produir donat que hi havia molt més espai i dependències on poder desenvolupar les diferents tasques.

Ignasi Pusalgas, a l'inici del seu treball de 1862, destaca que “el mérito y la utilidad de un Museo anatómico, no solo consiste en el mayor número de las piezas preparadas y conservadas, si no en que la colección sea bien escogida y completa para el estudio y el progreso de la Ciencia á que se la destina.” I considera que “sin museos anatómicos, la enseñanza de la Medicina seria incompleta”, com ho posa de manifest que les grans nacions, capdavanteres en els progressos científics “poseen completos museos que á todas horas franquean sus puertas á la juventud estudiosa para observar lo más raro é importante que presenta la Naturaleza”.

Las peces anatòmiques (reals o artificials) es convertiren en proves d'allò que s'explicava en les aules de teoria (Pickstone, 1994, 2000). Per als estudiants, el museu fou el lloc on la teoria trobà l'aprenentatge pràctic, ja que les idees introduïdes a les lliçons foren explicades i il·lustrades amb l'ajut d'espècimens preservats (Reinarz, 2005). Així, Pusalgas es refereix a les peces anatòmiques com a evidències positives: “Los museos anatómicos, metódicamente arreglados, son fuentes inagotables de cuya agua beben el alumno y el maestro:

²⁶ Pot consultar-se en obert a: <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000083440&page=1>

son otras tantas bibliotecas de doctrinas *prácticas* que enseñan con más convicción que todas las teorías estudiadas, porque sus evidencias son positivas". També Olóriz,²⁷ en el seu *Manual de Técnica Anatómica* (1890, p. 63), posa èmfasi en l'ordenació de les col·leccions segons un ordre científic ben meditat, de manera que la visita del museu "permita adquirir sin esfuerzo al visitante conocimientos positivos de detalle al par que conceptos generales, exactos y fecundos".

Pusalgas (p. 4) distribuïa les peces del Museo en "*museos particulares*", cadascun d'ells amb les seves corresponents "*secciones, armarios y estantes*". Divideix així el Museu en: 1. "Museo de Anatomía Descriptiva y General"; 2. "Museo de Anatomía Topográfica y Quirúrgica"; 3. "Museo de Anatomía Patológica y de Obstetricia"; 4. "Museo de Enfermedades Exantemáticas y Sifilíticas", i 5. "Museo de Clínica Médica". Incorporava, a més, una "Galería Iconográfica" per a guardar-hi "estampas, pinturas y atlas de figuras anatómicas", el que posa de manifest la gran importància que donava al material gràfic per a la docència de l'anatomia.

Des de mitjans del segle XIX les il·lustracions es van convertir en una part integral del procés d'ensenyament de l'anatomia. Els primers textos anatòmics no estaven il·lustrats (Joutsivuo, 1997; Olry, 1997), però l'acceptació de la dissecció humana com a mètode científic va portar al desenvolupament de la il·lustració anatòmica. Els avenços tecnològics, com l'aparició de la litografia, van permetre incloure il·lustracions al costat del text descriptiu de llibres o atlas i l'aparició de la figura de l'il·lustrador anatòmic professional (Netter, 1957; Calkins, Franciosi i Kolesari, 1999; Tsafrir i Ohry, 2001; Ghosh, 2015; Rubalcava i Gadepalli, 2020).²⁸ El dibuixant, com l'escultor, treballava sota el control de

²⁷ Federico Olóriz Aguilera (1855-1912). Catedràtic d'anatomia humana a la Universidad Central des de 1883. Per a més informació sobre aquest autor, es poden consultar les següents biografies: Guirao Pérez i Guirao Piñeyro, 2008; Guirao Piñeyro i Girón Irueste, 2018.

²⁸ Dintre d'aquest context de desenvolupament d'una sèrie d'avenços en les tècniques de gravat i impressió es va publicar el llibre de Leo Testut, *Tratado de Anatomía Humana* (Díaz Padilla, 2007), del qual parlarem àmpliament en el capítol dedicat a les plaques de vidre anatòmiques.

l'anatomista, sent un mediador de la seva visió (Mazzolini, 2004).²⁹ Inicialment, encara que les il·lustracions fossin realitzades per un artista, l'anatomista els hi donava un estil propi que les diferenciava, marcant així la seva autoria (Berkowitz, 2015). Com argumenta Kemp (2010), el context de la creixent institucionalització de l'ensenyament de la medicina a les universitats va contribuir a l'èxit final del que anomena “*style-less style*”. És a dir, il·lustracions que pretenien esborrar l'autor. Es passà de la visió-representació subjectiva a l'objectiva (Daston i Galison, 1992, 2007; Mount, 2006).

Altre aspecte al que Pusalgas donava gran importància era la col·locació de les peces anatòmiques per tal que poguessin acomplir la seva funció docent:

Todas las piezas anatómicas estarán, lo más posible, colocadas en los estantes, de modo que sin tocarlas³⁰ de su lugar, puedan ser estudiadas ó dibujadas, mayormente aquellas que estén en cuadros ó en tablas. Un cuadro bien colocado y una pieza metódicamente dispuesta sirven de mucho para que el alumno y aun el mismo profesor, con una atenta y rápida mirada, repase en su mente ó recuerde los objetos que quizá tenía olvidados (p. 4).

L'ordre i número d'aquestes peces no era fix i podia variar en funció de les necessitats pedagògiques, sent el Director, el Preparador i l'Escultor els professionals responsables de crear les peces necessàries:

El número de piezas anatómicas del Museo, se puede aumentar y variar su orden á medida que los señores catedráticos encargados de la enseñanza

²⁹ Aquesta construcció d'una evidència científica a partir de la col·laboració entre metge i artista es troba dintre del concepte “objecte de ciència artística” (*scientific artwork*), enunciat per H. Meige l'any 1898, per a suggerir un híbrid entre l'indiciari i l'artístic, el que indica el col·lapse intencionat del binari objectiu (científic)/subjectiu (artístic) (Ruiz-Gómez 2013 y 2017; Morente, 2020; Zarzoso, 2020).

³⁰ Encara que, com hem vist, el tacte era de gran importància per a l'aprenentatge de l'anatomia, Pusalgas no permetia que les peces fossin manipulades pels estudiants. Això molt probablement es deuria a que hi havia poques preparacions i el preocupava que es poguessin deteriorar amb l'ús. Veurem com en l'època de Riera, quan la col·lecció del museu s'amplià i es comptava amb unes instal·lacions molt més adients, les peces ja van poder ser tretes de les vitrines i tocades pels estudiants.

práctica, vayan adquiriendo nuevos descubrimientos é ideando nuevos métodos al ramo que les está confiado; pues el Director, el Preparador y el Escultor, están destinados, *ex profeso*, por el Gobierno, á desempeñar el trabajo que para él se les confía (p. 2).

L'any 1869, Pusalgas escriu un projecte de reglament on indica quins han de ser els "Empleats facultatius" del museu i detalla les funcions que corresponen a cadascun d'ells (p. 7-12).

Destaca, en primer lloc, el Director del museu, que com a cap del museu i del Departament Anatòmic, tindrà a les seves ordres la resta d'empleats. El Director serà el professor encarregat de dirigir els treballs anatòmics i la sala de dissecció, i presidirà les classes pràctiques. Tindrà quatre ajudants, tres d'anatomia i un del museu. Els ajudants d'anatomia seran els encarregats de preparar les peces que el catedràtic necessiti per a il·lustrar les classes teòriques. Un cop feta aquesta explicació, els ajudants mostraran les peces anatòmiques en la sala de dissecció als estudiants ratificant l'explicat pel catedràtic o resolent els dubtes que puguin sorgir. Així mateix, auxiliaran el professor a les classe teòriques si aquest ho sol·licita. Cada ajudant d'anatomia pot tenir dos alumnes que l'ajudin i vegin preparar metodològicament les lliçons.

Per la seva banda, l'ajudant dels museus es farà càrrec de les preparacions anatòmiques naturals destinades al museu. A més, haurà de servir als catedràtics en les seves lliçons teoricopràctiques les peces anatòmiques dels museus, recollir-les i tornant-les després als seus respectius llocs. L'ajudant del museu podrà tenir un alumne que l'ajudi en les operacions.

Indica que l'escultor s'encarregarà de la creació i reparació de les peces artificials per al museu. Tindrà l'obligació de reparar les peces deteriorades del museu, modelar, emmotllar i buidar les que el Director li assenyalés i els catedràtics creguessin necessàries per a les seves assignatures. El propi escultor serà el responsable de pintar les peces, al vernís o millor a l'oli, perquè aquest darrer mitjà és el que més imita la frescor de les carns i altres parts toves del cadàver. L'escultor tindrà un ajudant. Ambdós assistiran a les lliçons

pràctiques de dissecció, per preparar les peces anatòmiques que designi el Director, tot per tal d'adquirir coneixements pràctics d'Anatomia humana. L'escultor seguint les indicacions del professor d'anatomia realitzava les peces prenent com a model les preparacions anatòmiques.³¹ Olóriz (1890) explica de la següent forma el paper de l'escultor i la seva relació amb l'anatomista:

En escultura, por ejemplo, el anatomista nada tiene que hacer, mientras el escultor se reduce á copiar fielmente una pieza natural, y sólo debe intervenir con sus consejos ó personalmente cuando se pretende dar á la obra cierta *intención demostrativa*, ya sea exagerando algunos detalles, simplificando alguna región o introduciendo modificaciones en favor de la claridad (p. 15).

Aquest treball en equip entre l'artista i l'anatomista ha rebut el nom de *combined eye* (Zarzoso, 2020).

Pusalgas designa la figura de dos mossos, que es faran càrrec de la neteja del museu, de les sales de dissecció, de la del Director, ajudants, taller de l'escultor, i de la sala on estigui l'arsenal dels instruments quirúrgics i aparells ortopèdics. Portaran els cadàvers a la sala de dissecció, després d'haver-los netejat, i recolliran les restes amb tota la cura possible, dipositant-les al carro mortuori. Duran a terme, així mateix, tots els encàrrecs que els faci el Director.

Més endavant en el seu document, especifica com creu que ha de ser el funcionament docent del museu (p. 14-15). Proposa que els estudiants que vulguin estudiar sobre les peces del museu o dibuixar-les,³² tinguin accés al museu durant els dies lectius i a l'hora que assenyalés el degà, president o

³¹ Per a ampliar informació sobre el paper dels escultors anatòmics, recomanem consultar: Sharpe i Zarzoso, 2017, 2018; Mora Rodríguez, 2018; Morente, 2020; Sharpe, 2020; Zarzoso i Sharpe, 2022.

³² Es donava gran importància a que els estudiants dibuixessin les peces anatòmiques, per tal d'aprendre'n en profunditat tot els seus detall. Com veurem en el següent capítol de la tesi, Letamendi (1870) considerava imprescindible per a tot anatomista, mestre o alumne, el domini del dibuix, perquè el que es dibuixa no s'oblida mai.

vicepresident de la Facultat.³³ Es permetrà que només dos alumnes puguin estudiar a l'hora en cada sala o estança del museu i se'ls facilitarà paper i tinter per als seus apunts i observacions. Durant les hores que els museus romanguin oberts, hi haurà un empleat, ajudant o bidell, destinat al seu servei i custòdia.

Per últim, indica que les peces anatòmiques no podran ser tretes dels museus sense previ permís del degà, president o vicepresident de la Facultat, encara que sigui demanada pels catedràtics. I en cas de que un professor rebi permís per endur-se una peça, haurà de lliurar un rebut al Director de museu fent-se responsable de qualsevol desperfecte que sofreixi la peça mentre estigui en el seu poder.

Junt a aquests documents de Pusalgas, hem estudiat la memòria escrita en motiu de l'acte d'homenatge als Drs. Gimbernat i Letamendi de 16 de desembre de 1893 (Silóniz i Batllés, 1894), on se'ns informa dels espais del Departament d'Anatomia, i, especialment de la sala de dissecció i el museu. L'edifici que havia sigut creat per a l'ensenyament de la cirurgia de seguida es va mostrar insuficient per a acollir-hi la Facultat de Medicina, el que dugué a realitzar diverses reformes al llarg dels anys.

Durant l'acte d'homenatge de 1893, el Degà, Joan Giné, explicà als Claustres reunits l'estat de les últimes reformes realitzades. Amb aquestes reformes, que estaven a punt de finalitzar, s'aconseguí “no dar más amplitud al local, cosa imposible”, sinó una distribució dels espais “con arreglo á las actuales necesidades de la enseñanza, puesto que desde el próximo curso quedan locales hábiles y en excelentes condiciones para todas las cátedras.” (p. 6-7). Les obres se centraren en modificar “radicalmente el departamento anatómico” que per les deficiències del local no sols era inconvenient sinó fins i tot insalubre. El Departament tenia unes instal·lacions molt precàries que exigia les màximes reformes,³⁴ donada, com diu Giné, “la suprema necesidad de que nuestros

³³ Com dèiem anteriorment, al museu universitari les mirades eren controlades i dirigides, el que contrasta amb les mirades més lliures del museu anatòmic popular.

³⁴ En la Memoria de la Universitat de Barcelona de 1860 (*Memoria del estado de la instrucción pública en el distrito universitario de Barcelona de 1858 a 1859, remitida a la dirección general por el Rector de la Universidad*) es descriuen aquestes instal·lacions:

escolares se ejerciten cuanto sea dable en los trabajos prácticos de Anatomía, como base firmísima para todos sus ulteriores estudios” (p. 7), el que posa de manifest la gran importància que tenia llavors l'anatomia en el currículum docent.

En el seu informe, Giné continuà detallant les reformes fetes al Departament d'Anatomia, centrant el seu discurs en dos espais indispensables: la sala de dissecció i el museu anatòmic. Referent a la sala de dissecció escriu:

Con las reformas introducidas adquiere el departamento anatómico la debida importancia: Forma su centro, por ser también la parte más esencial del mismo, la nueva Sala de Disección, perfectamente ventilada, con abundantísima luz zenital, con el suficiente número de mesas, bien surtida de agua, provista de buenos cuadros murales, con un kiosco central³⁵ para contener los dibujos que han de servir de guía á los alumnos en sus disecciones; rodeada de todas las dependencias necesarias, como son la Sala de autopsias clínicas con el instrumental indispensable para ellas, los gabinetes del Director de Trabajos anatómicos y de los ayudantes disectores, colocados actualmente en buenas condiciones para el servicio que han de prestar (p. 7).

Josep Domènech Estapà, arquitecte responsable de les obres de construcció dels edificis de la Facultat de Medicina i de l'Hospital Clínic,³⁶ en la inauguració d'aquests edificis l'octubre de 1906 (Memòria de la Universitat de Barcelona,

“El local que ocupa esta Facultad es sólido, y contiene algunas piezas, tales como la biblioteca y el anfiteatro anatómico, construidas con lujo, y propias para su objeto; pero es muy pequeño y no han podido establecerse cómodamente en él las nuevas enseñanzas que ha ido reclamando el progreso de la ciencia. Así el gabinete de anatomía es mezquino; la sala de disección oscura, y no bien ventilada; el laboratorio químico insuficiente, por no decir inútil, las aulas pocas y de malas condiciones; ninguna habitación para dependientes; en suma, es un edificio en que se consultaron las necesidades de la época en que se fundó, pero no se miró á lo venidero) (p. 14-15).

³⁵ *La Vanguardia* de 5 de gener de 1894 parla d'aquest quiosc i especifica que era giratori el que facilitaria l'accés dels estudiants als materials gràfics: “En el centro del patio ha sido establecido una especie de biombo giratorio, en el que pueden colocarse las figuras que han de servir de guía á los alumnos que verifiquen la disección. Alrededor del biombo han sido instaladas una serie de mesas fijas para disecar, y en el suelo se han construido alcantarillas para recoger el agua, sin que quede húmedo el piso.”

³⁶ Josep Domènech Estapà (1858-1917). Per a més informació sobre la seva vida i obra consultar: Bassegoda, 2006.

1906-1907), descriu l'espai on es trobava la sala de dissecció en l'edifici del Raval abans de les reformes i on fou després ubicat, un nou espai escàs però que permetia, com deia Giné, una bona il·luminació:

A la izquierda del vestíbulo y simétricamente al anfiteatro, existe una sala, hoy destinada á dispensario y que sirvió de sala de disección durante muchos años, que peca de obscura y falta de ventilación, y, sobre todo, reducida, pues no cabían en ella más de 100 alumnos, destinando una sola mesa para cada diez de aquéllos. Hoy se ha cubierto con cristales un patinejo contiguo á dicha sala y en él con menor área aun, verdaderamente hacinados los alumnos, pero con mayor cantidad de luz, es donde se hacen actualmente las prácticas de disección (p. 29).

Giné continua parlant del museu anatòmic, abans i després de la reforma:

Junto a esta Sala práctica [la Sala de dissecció], instalados quedan el bien provisto Museo anatómico, que hasta ahora resultaba poco menos que inútil para nuestros discípulos, pues el hallarse establecido en la Universidad era causa de que no fuera debidamente visitado y conocido y el Laboratorio Histológico, departamento no menos importante por constituir hoy los estudios que en él se hacen, más que obligado complemento de la Anatomía, el preliminar indispensable para entender cuanto á los actos fisiológicos y patológicos del organismo se refiere (p. 8).

Cal assenyalar que en aquell moment l'anatomia patològica encara no s'havia desvinculat de l'anatomia normal. Com escriuen Riera Villaret i Riera Cercós (1917, p. 37-38): "ambas se complementan y se auxilian en sus Investigaciones, pues el clínico necesita del anatómico, como este necesita de aquel. (...) El anatómico debe recurrir a la clínica para aprender la anatomía normal".³⁷

³⁷ L'anatomia patològica actual té el seu origen en el llibre de Rudolf Virchow, *Die Cellularpathologie* (1858), considerat com el punt de partida de la nova anàlisi microscòpica de les lesions anatòmiques de base cel·lular (Lain Entralgo, 1978; López Piñero, 1992; Fresquet, 2005). Virchow va obrir el seu Museu Patològic a Berlín l'any 1899 (Krietsch i Dietel, 1996). A Espanya, el desenvolupament de l'anatomia patològica es va produir durant les primeres dècades del segle XX. A partir d'aquest moment es

Com veiem, Giné assenyala que el Museu es trobava ubicat a l'edifici de la Universitat³⁸ abans de les obres de remodelació, el que feia que fos poc visitat i conegut pels estudiants. Sabem, per l'inventari del museu dut a terme l'any 1868 per Ignasi Pusalgas,³⁹ que “á causa del reducido local en la Facultad de Medicina, se ha continuado el museo anatómico en una de las salas del piso bajo de la Universidad Literaria”.⁴⁰ També Pulido,⁴¹ en un treball sobre els museus d'Europa (1889), fa referència a que aquest es troba al nou edifici de la Universitat dissenyat per l'arquitecte Elies Rogent, inaugurat el 1868:

El Museo Anatómico está instalado en el piso principal del edificio de la Universidad, en una sala insuficiente para su destino. En lo demás, el Museo atestigua la pobreza característica de Barcelona en cuanto se relaciona con la enseñanza práctica de la Medicina; tiene pocas piezas, y éstas son de escaso valor y anticuadas (p. 756).

crearen nombrosos museus d'anatomia patològica a les facultats de medicina, amb finalitats docents i diagnòstiques. A Barcelona el museu d'anatomia patològica fou fundat per Ángel Antonio Ferrer Cagigal l'any 1923 (Mariño, Baquero i Meseguer, 2017; Zarzoso, 2019; Bombí, 2020). Des d'aquest moment, l'anatomia normal i la patològica quedaren com a disciplines separades.

³⁸ Entre 1863 i 1889 l'arquitecte Elies Rogent (1821-1897) va construir el nou edifici de la Universitat Literària. Les primeres classes s'hi van impartir el 12 de desembre de 1871 (Termes, 1991).

³⁹ *Inventario de los instrumentos quirúrgicos, ortopédicos y de obstetricia, contenidos en los Armarios de la facultad de Medicina de la Universidad literaria de Barcelona; á cargo del Dr. D. Ignacio Pusalgas, director de los museos y trabajos anatómicos* (p. 43). Es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.

⁴⁰ En el discurs inaugural del curs acadèmic del 1872 de la Universitat de Barcelona (Vergés, 1872, p. 28) parla de l'existència de part de les col·leccions de diferents matèries al nou edifici. El Museu general es formaria per peces provinents dels gabinets particulars de certes assignatures, “ejemplares duplicados, de que puede prescindirse, cuando no sobran los fondos para el material. (...) Aunque no muy rica nuestra escuela, tampoco estará pobre en su museo y gabinetes; y el arquitecto director no solo ha señalado local bastante para la buena colocación de los objetos que poseemos, sino que ha visto la casi certeza de futuras adquisiciones, para las que reserva oportuna plaza, marcándola desde luego para la clasificación, dirección y restauración de los ejemplares de historia natural, llevando estas miras previsoras á las secciones de bellas artes, industria y demás que en este establecimiento tienen cabida”.

⁴¹ Ángel Pulido y Fernández (1852-1932) estudià medicina en el Colegio de San Carlos de Madrid, llicenciant-se l'any 1873. Anys després va obtenir el títol de Doctor. Fou “Académico de Número de la Real Academia Nacional de Medicina” des de 1884 (<https://www.ranm.es>).

Només valora favorablement els tres olis anatòmics de Letamendi⁴² que estaven “colocados en lo alto de una de las paredes”.

Tot l'exposat ens du a pensar que cap a 1868 el museu es va fragmentar. Una part va romandre a la Facultat de Medicina, i un nombre no gaire gran de peces van ser traslladades al nou edifici de la Universitat Literària. No sabem quan aquestes peces van tornar a l'edifici de la Facultat, però sabem per Pulido que cap a 1889 encara es trobaven a l'edifici de la Universitat, a més, per les paraules de Giné, sembla que les peces (totes o una part d'elles) no van poder retornar a la Facultat fins després de les reformes, quan hi hagué uns espais més adequats. Donat que Pulido va visitar només la secció del museu que es trobava a la Universitat, podem pensar que aquesta era l'única part oberta al públic extern i als alumnes. El gruix del museu, a la Facultat de Medicina, molt probablement per la manca d'espai de l'edifici, seria de visita restringida als estudiants i professors.

Les paraules de Giné evidencien la importància donada als espais i a les imatges. Referent a aquestes últimes, ens parla dels dibuixos anatòmics que servien de guia als estudiants per a fer les disseccions i que també servien, molt probablement, de guia durant les classes pràctiques dutes a terme a la sala de dissecció. Com dèiem anteriorment, des de mitjans del segle XIX hi ha un interès creixent pel visual, les parets de les aules s'anaren omplint d'imatges⁴³ que eren un recurs indispensable per a la pedagogia mèdica moderna (Petherbridge i Jordanova, 1997; Kemp i Wallace, 2000; Berkowitz, 2011, 2015), combinant-se a l'aula diferents mitjans docents (Bucchi, 2006).

Encara que Giné parla del nou museu anatòmic com si les reformes l'haguessin millorat substancialment, tot ens indica que el local continuà sense complir les mínimes condicions necessàries per a ser un espai útil. Així, Domènech Estapà, durant l'acte d'inauguració de l'Hospital Clínic i la Facultat de Medicina l'any 1906 (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907, p. 30), feu una descripció

⁴² Estudiarem detalladament aquests quadres en el capítol següent de la tesi.

⁴³ En el capítol dedicat a les plaques anatòmiques estudiarem detalladament l'evolució del visual a les aules de la Facultat de Medicina de Barcelona a través del temps.

de l'antiga facultat explicant totes les seves mancances que justificaven la construcció d'un nou edifici. Referent al museu tan sols escriu: "No pidáis museos; sólo una simple galería, con una amplitud de 2'30 metros, podría destinarse á tal objeto".⁴⁴

El museu d'anatomia a l'edifici de l'Eixample

Com dèiem anteriorment, l'edifici del carrer del Carme era insuficient per a la Facultat de Medicina malgrat les obres de remodelació que s'hi feien. Mancava espai i aquest només es podia aconseguir construint un nou edifici. El Govern acceptà la necessitat de l'obra i es comprometé a la seva construcció el 1879. El nou edifici de la Facultat es bastí a l'Eixample, al carrer Casanova, amb l'Hospital Clínic al costat. Les obres van durar molts anys i no fou fins el 2 d'octubre de 1906 en que finalment s'inaugurà el nou edifici.⁴⁵

Amb el trasllat al nou edifici, com consta a la Memòria de la Universitat de Barcelona del curs 1906-1907, es van crear noves dependències adequades a les necessitats docents i investigadores de la Facultat.⁴⁶ Pel que fa al Departament Anatòmic, destacar: dues sales de dissecció, laboratori per ajudants, tres laboratoris per professors, museu anatòmic, amfiteatres per a les lliçons orals i sala de projeccions. En el capítol dedicat a les plaques de vidre estudiarem detalladament aquests dos últim espais. En el present capítol,

⁴⁴ Segons *La Vanguardia* de 5 de gener de 1894, el museu es trobava en la part superior de l'edifici en una galeria al descobert: "El Dispensario Clínico ha sido trasladado á la antigua sala de disección, habiendo sido instalada ésta en un patio inmediato, cubierto al efecto por medio de baldosas de cristal, que por su disposición dan fácil paso á la luz, quedando el local bien ventilado. En el patio han sido colocadas las mesas para que los alumnos puedan practicar cómodamente las operaciones y estudios de disección, y en la parte superior en una galería al descubierto, se ha instalado el Museo Anatómico, que lo constituyen gran número de piezas del cuerpo humano, labradas en cera ó yeso, y algunas naturales disecadas" (p. 2).

⁴⁵ Per a informació detallada sobre el procés de construcció del nou edifici i el posterior trasllat de la Facultat, consultar: Arqués i Suñé, 1984; Arqués, 1985; Corbella, 1996.

⁴⁶ Domènech Estapà, en la memòria que llegí durant la inauguració del nou edifici, indica que en el curs 1905-1906, l'anterior al trasllat, la Facultat de Medicina tenia 700 alumnes matriculats, mentre que l'edifici del carrer del Carme havia estat projectat per a 50 alumnes entre tots els cursos. El que evidencia la necessitat d'un edifici més gran i amb espais actualitzats i adequats a la realitat del moment (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907).

centrarem la nostra atenció en el museu anatòmic, les dependències annexes i el personal implicat (professors, alumnes, escultors...). Per a sustentar la nostra anàlisi, utilitzarem, junt a la memòria esmentada, tres documents realitzats per Antoni Riera Villaret: *Reglamento del Departamento Anatómico*, manuscrit signat el 6 de març de 1907, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona; el llibre *Tratado de Técnica Anatómica*, publicat l'any 1917 junt al seu fill Antoni Riera Cercós, i la *Memoria de los cursos 1921-1923 de la Cátedra de técnica anatómica*, publicada el 1923.

El museu anatòmic estava instal·lat al primer pis de l'ala nord de l'edifici de la Facultat. Els instruments del vell museu s'augmentaren amb nous materials, com ara gravats, diapositives, fotografies, radiografies i filmacions (Zarzoso, 2008, 2009). Era l'única dependència del Departament d'Anatomia que no es trobava en la planta baixa, per tal d'evitar que les "persones profanes als estudis mèdics" que el pugessin visitar haguessin de passar pels altres serveis del Departament.⁴⁷ Ocupava un àrea de 31 metres i mig de llarg per 10 i mig d'ample. Les preparacions estaven dipositades en armaris adossats a les parets y en dues grans vitrines que ocupaven el centre de la sala. Les peces, tant naturals com artificials, estaven retolades de forma que cada una tenia un cartell amb una breu descripció per tal de servir d'estudi als alumnes (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907; Riera Villaret i Riera Cercós, 1917).

⁴⁷ Olóriz en el seu *Manual de Técnica Anatómica* (1890, p. 63) ja recomanava que el Museu estigués situat en un lloc de fàcil accés aïllat de la resta de dependències del Departament anatòmic: "De ordinario se destinan á Museo anatómico las estancias del primer piso del ala principal del Instituto que corresponden á la fachada exterior, y de este modo, para llegar a él, no tienen los visitantes que penetrar mucho en el establecimiento, con lo que se libra á los profanos de presenciar, contra su gusto, algunas operaciones que deben ser privadas, y se evita la confusión de aquellos con los escolares".

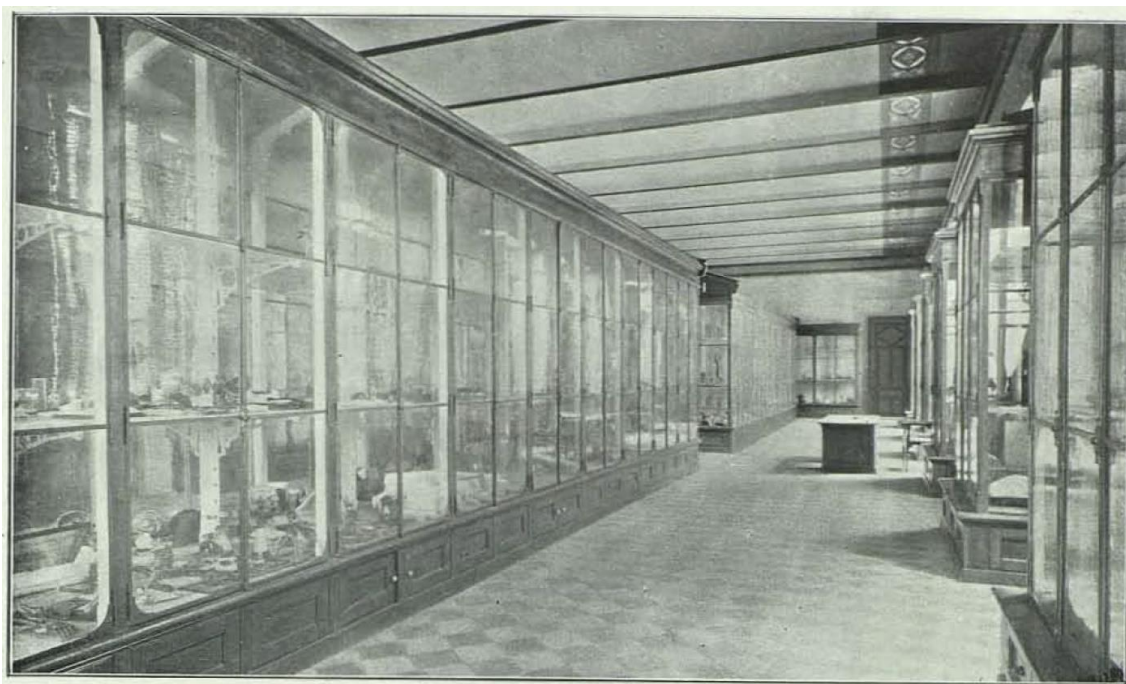
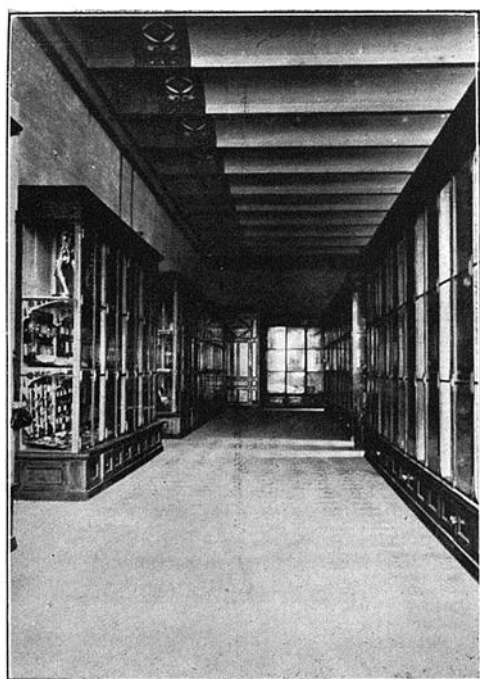
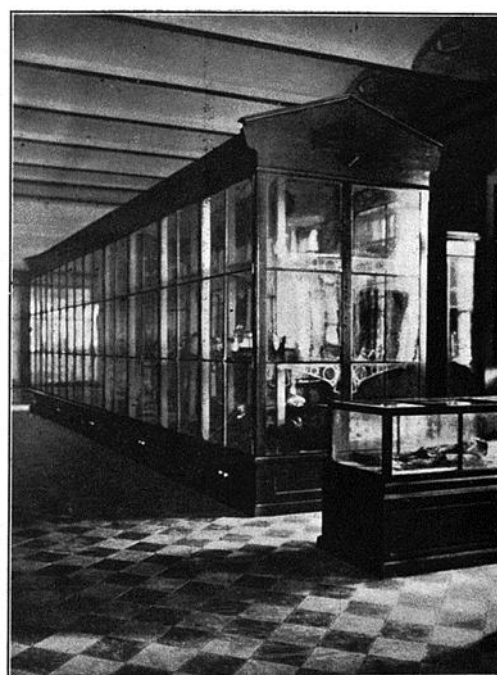


Fig. 1. Museu Anatòmic. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.



Museo Anatómico



Museo Anatómico

Fig. 2. Museu anatómic. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

El museu estava dividit en dos departaments diferents. Uns dels departaments constituïa el museu pròpiament dit, i s'hi guardaven les peces que no havien de treure's de les vitrines, excepte en casos molt concrets. En el segon departament

s'hi dipositaren làmines, peces clàstiques i les constituïdes per materials manejables, i, en general, les que s'utilitzaven sovint per entrar-les a les càtedres com a material per a il·lustrar l'explicació teòrica del professor. Tots aquests objectes estaven en una habitació de 13 metres i mig de llarg per 7 d'ample, situada pròxima als amfiteatres, el que facilitava el seu trasllat a les aules.

El segon departament no era visitable, però l'exposat a les vitrines del primer departament no estava restringit al estudiants de la Facultat i restava obert al públic durant dues hores diàries els dies lectius, sent el professor auxiliar l'encarregat de la seva vigilància (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907; Riera, 1907). Sabem per una notícia de la premsa, que el museu també rebé visites femenines⁴⁸ (*La Vanguardia*, 28 març 1914, p. 3):

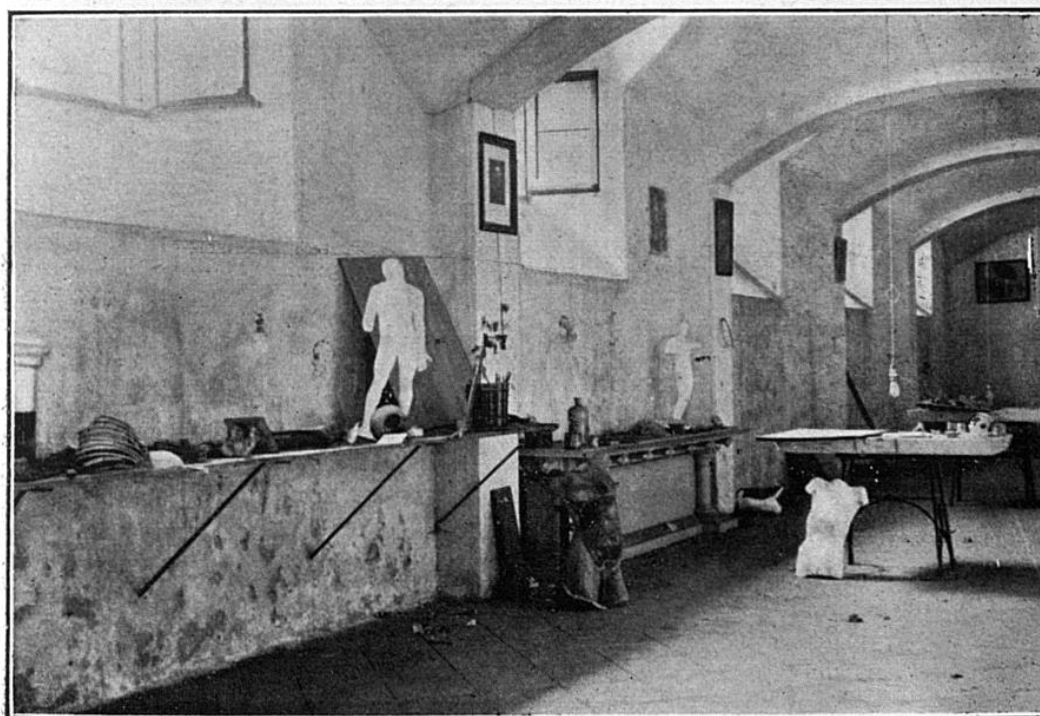
El Instituto de Barcelona para la segunda enseñanza de la mujer hará mañana una visita al Museo Anatómico de la Facultad de Medicina, donde el catedrático don Antonio Riera y Villaret explicará lo más notable del Museo. Las señoras y señoritas que deseen hacer dicha visita y oír al notable anatómico, se encontrarán á las diez y media en el Instituto General y Técnico, ó á las once, á la entrada del hospital Clínico.”

Com veiem, en aquest cas qui acompanyava les visitants era el propi catedràtic, no el professor auxiliar, el que ens fa pensar en l'excepcionalitat de la visita. Riera Villaret s'asseguraria de mostrar allò que les senyores i senyoretes podien veure i ocultar el que no, així com de dirigir la forma en que havien de mirar i interpretar el que se'ls ensenyava. En paraules de Pardo-Tomás i Zarzoso (2018, p. 208): “Es el ‘notable anatómico’ el que directamente desplegará ante las ‘señoras y señoritas’ del Instituto lo que sus miradas deberán ver y cómo lo deberán ver. También es de suponer, pues, que algunas piezas de la colección serán hurtadas de la mirada de las estudiantes”.

El professor auxiliar, a més de la vigilància del museu, tenia al seu càrrec l'ordenació i catalogació de les seves peces. També era el cap immediat dels

⁴⁸ En algunes universitats estava prohibit l'accés a les dones (Alberti, 2011).

alumnes interns, escultors i mossos. L'escultor anatómic, que com hem vist, fou també una important figura durant l'època de Pusalgas, era el responsable de fer les preparacions artificials per al Museu, que li eren encarregades pels catedràtics de la Facultat i l'auxiliar. En cas de no tenir cap encàrrec, fabricaria per al museu les peces que considerés oportunes. Per altra banda, tenia l'obligació de lliurar durant el curs acadèmic, cada dia darrer de mes, al menys dues peces noves i altres tantes de reparades a l'auxiliar encarregat del museu.⁴⁹ L'ajudant de l'escultor auxiliava a aquest i feia els treballs que li encomanava (Riera, 1907). El taller dels pintors i escultors, considerat una dependència del museu, estava instal·lat en els baixos d'un dels pavellons de l'Hospital Clínic (fig. 3) (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907; Riera Villaret i Riera Cercós, 1917).



Taller de escultor anatómic

Fig. 3. Taller de l'escultor anatómic. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

⁴⁹ La figura de l'escultor anatómic acabà desapareixent pel pes creixent que el dibuix i la fotografia van anar adquirint (Zarzoso, 2020).

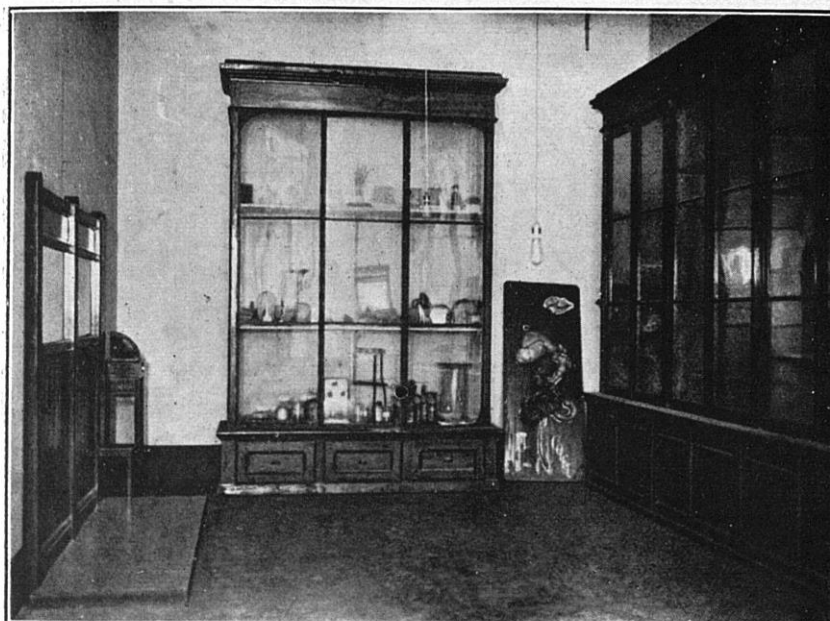
Els responsables de realitzar les preparacions naturals eren els alumnes interns, que, a més, havien d'ajudar a l'auxiliar, embalsamar cadàvers, preparar les peces naturals que havien de servir de model a l'escultor per als treballs, i a macerar i preparar ossos (Riera, 1907).

Els mossos del Departament Anatòmic, per la seva banda, havien d'obrir i netejar les dependències del mateix, rasurar i netejar els cadàvers, conduir-los des del dipòsit al Departament i retornar al dipòsit els cadàvers ja utilitzats per a l'ensenyament o les restes dels mateixos, i, per últim, traslladar a les càtedres o als llocs que se'ls ordenés els cadàvers i les preparacions cadavèriques (Riera, 1907).

Segons el reglament de Riera (1907), s'havia de procurar fer créixer la col·lecció del museu. No només a partir de les peces que poguessin fer professors, escultors o alumnes, sinó a través de les peces que la "Junta de Anatomía", integrada pels dos catedràtics d'anatomia, el de tècnica anatòmica i l'auxiliar o auxiliars, decidís adquirir.⁵⁰ Per altra banda, la Junta podia disposar "de las piezas repetidas, pudiendo regalarlas á otros centros docentes o permutarlas."

Les peces es duïen a terme als laboratoris anatòmics, que van tenir una posició fonamental en la instrucció mèdica. Riera Villaret i Riera Cercós (1917), seguint el criteri d'Olóriz, distingeixen tres tipus de laboratoris: d'investigació, de demostració i d'ensenyança. Els laboratoris d'investigació eren individuals i estaven destinats als professors. N'hi havia tres amb una superfície de 6 per 6 metres. Hi havia una taula per a investigacions anatòmiques on el professor podia desenvolupar el seu treball (fig. 4) (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907; Riera Villaret i Riera Cercós, 1917).

⁵⁰ Com veurem, la col·lecció de fetus humans teratològics inicial del museu antic fou ampliada en dues fases en el nou museu per tal de cobrir les necessitats docents del Departament.



Laboratorio de investigación anatómica



Laboratorio de investigación anatómica

Fig. 4. Laboratori d'investigació anatòmica. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Els laboratoris de demostració eren on preparadors i ajudants executaven peces per a l'ensenyança. Segons consta a la Memòria de la Universitat de Barcelona de 1906-1907, quan es va inaugurar la Facultat de Medicina, hi havia un únic laboratori per ajudants. Era una sala de 6 per 8 metres, amb fogonets de gas i de carbó, fonts d'aigua, armaris per guardar-hi els instruments de dissecció, i

atuells per a les preparacions que s'havien de conservar per no estar encara finalitzades. Pensem que aquest laboratori es feu insuficient per a les necessitats docents del Departament, arran d'una carta que Emili Sacanella envià al Degà de Medicina l'1 de març de 1910, on sol·licitava un laboratori adient que servís exclusivament com a laboratori per al museu (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona):

Excelentísimo Sr., al objeto de impulsar el desarrollo del Museo Anatómico de esta Facultad en armonía con los modernos adelantos y con los recursos pecuniarios disponibles, el profesor auxiliar que suscribe solicita de V.E. 1º que se destine en esta Facultad un local *ad hoc* que sirva exclusivamente de laboratorio del museo. 2º Que en este local se instalen conducciones de gas, agua, electricidad, así como se le dote del desagüe rigurosamente higiénico como debe ser en el de todo laboratorio anatómico. 3º Que se adquiera con fondos de la facultad todo el material de frascos, probetas, cubetas, cristalizadores, productos químicos que sean necesarios para el regular y formal funcionamiento de una dependencia tan importante, para que puedan ser utilizados en todos los momentos los materiales que suministren las clínicas y las salas de disección, conservación que no permite aplazamiento”.

No sabem si aquesta sol·licitud va rebre una resposta positiva, però podem observar en el llibre de Riera Villaret i Riera Cercós (1917, p. 33) que es produí una especialització del laboratoris en funció de les peces a tractar: “Deben haber varios laboratorios de esta naturaleza, ya que la diversa índole de las preparaciones hace que tengan que ejecutarse en locales arreglados de muy diverso modo. Habrá pues laboratorios de antropometría, de osteotecnia, de miotecnia, de esplagnotecnia, de neurotecnia, etc., etc.” (fig. 5).

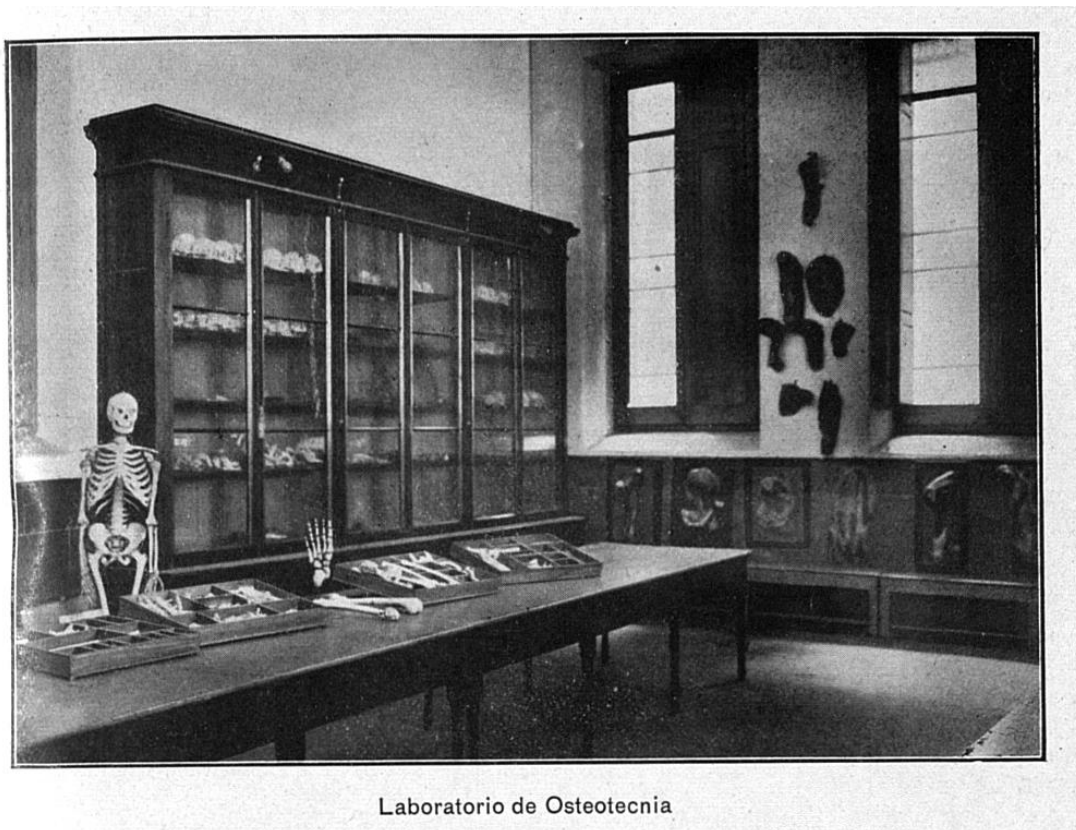


Fig. 5. Laboratori d'osteotècnia. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

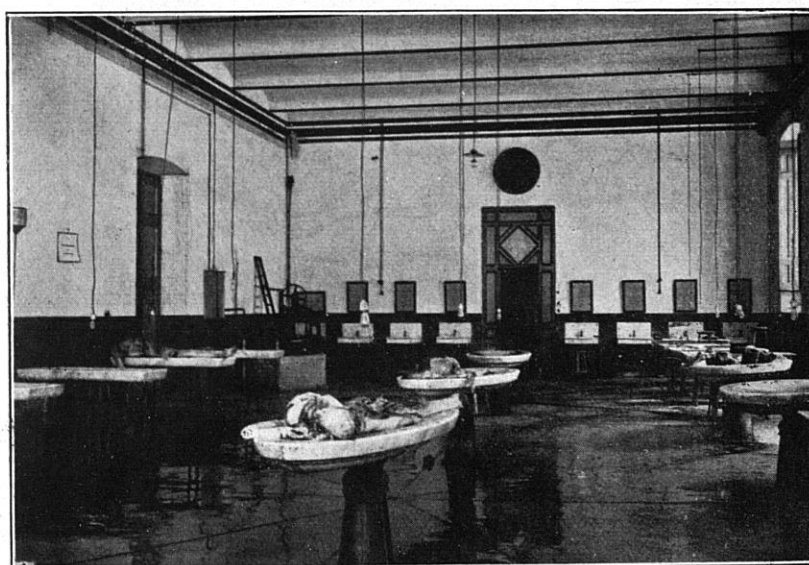
Els laboratoris d'ensenyança eren les sales de dissecció. En el nou edifici se'n construïren dues situades en els angles posterior de l'edifici, destinades, respectivament, a primer i segon curs de tècnica anatòmica (fig. 6). Cada una tenia unes dimensions de 24 per 10 metres. Encara que la dissecció es duia a terme en els diferents laboratoris d'investigació, els alumnes dissecaven en grups a les sales de dissecció. Dintre de cada grup els alumnes es distribuïen en seccions cada una formada per tres o quatre alumnes, sent un d'ells el dissector i responsable de la preparació, un o dos actuaven d'ajudants i l'últim de lector.⁵¹ Dirigen els treballs el catedràtic i els auxiliars, i els ajudants necessaris (fig. 7). Annexes a la sala de dissecció hi havia una sèrie de dependències imprescindibles, com una habitació per guardar l'instrumental de dissecció, i una sala amb armari on els alumnes podien guardar les seves bates, instruments i

⁵¹ S'esperava que els estudiants i professors d'anatomia estudiessin i produïssin exemplars, el que determinava la seva pertinença a la professió que es va consolidar per una cultura comuna del col·leccionisme de records mèdics (Sappol, 2004).

llibres (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907; Riera Villaret i Riera Cercós, 1917).



Sala de Disección



Sala de Disección

Fig. 6. Sala de dissecció. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.



Sala de disección de la Facultad de Medicina

Fig. 7. Sala de dissecció. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

L'any 1923, Riera escriu la *Memoria de los cursos 1921-1923 de la Cátedra de técnica anatómica*, en la que dedica un capítol al museu anatòmic. Consten a l'inici de la memòria el propi Riera, com a Catedràtic, el seu fill Antoni Riera Cercós, com a Professor auxiliar, i Juan Vázquez Sans,⁵² com a "Director de trabajos con destino al Museo Anatómico".

Riera inicia el capítol del museu anatòmic fent una presentació del mateix. Indica que es troba situat al primer pis de la Facultat de Medicina (en la seva ubicació original) i que "permanece abierto a los alumnos y al público en general de diez a una bajo la vigilancia de D. Antonio Bisbal" (p. 9), que, imaginem, seria un dels

⁵² Juan Vázquez Sans, com consta en la portada del seu llibre *Las Ciencias Naturales en la escuela primaria (Estudio científico-pedagógico)* (1922), era "Maestro superior; Pensionado por el Estado, por oposición, en la Facultad de Medicina de Barcelona." (Barcelona: Imprenta de A. Ortega). L'any 1929, presentà la tesi doctoral *Investigaciones acerca de la organogenia del neumogástrico: estudio anátomo-topográfico de los principales troncos del nervio vago en un embrión humano de 22,5 mm.*, publicada a Barcelona per Ars Medica. Per a més informació es poden consultar les següents biografies: Guirao Pérez i Guirao Piñeyro, 2008; Guirao Piñeyro i Girón Irueste, 2018.

bidells de la Facultat. Molt probablement és al que Moisès Broggi (que estudià medicina entre 1925 i 1931⁵³) es referí en una entrevista l'any 2012. Indicava que els visitants del museu eren acompanyats per un guia/bidell “al que los estudiantes habíamos apodado con el nombre de Séneca por su gran conocimiento de la materia anatómica” (citat per Sirvent, 2013, p. 166). En el reglament de 1907, Riera especificava que el vigilant del museu durant les hores en que estigués obert al públic seria el professor auxiliar, veiem aquí que es produí una especialització en les tasques, sent ara un bidell el responsable de la vigilància,⁵⁴ mentre que el professor es dedicaria a les activitats pròpies del seu càrrec.

Continua Riera: “El origen de este Museo puede decirse que se confunde con el de la Facultad de Barcelona. Hoy día pasan de 1.000 los preparados que contiene, en su mayoría ejecutados por alumnos de esta Facultad, lo que le presta un carácter personalísimo” (p. 9). Ja en el llibre que va escriure junt al seu fill Riera Cercós (1917), veiem que els alumnes tenien un important protagonisme en la realització de peces naturals, en aquesta memòria s'indica que aquest paper no tant sols es va consolidar sinó que el protagonisme dels alumnes va augmentar: “desde hace años, se ha obtenido la colaboración de los alumnos de Técnica anatómica, obligándoles a ejecutar una preparación, por lo menos, durante el curso; y seleccionando las mejores para el Museo” (p. 9). Junt a les peces realitzades pel alumnes, Riera destaca una col·lecció d'obres del “célebre escultor italiano Dr. Chiappi,⁵⁵ ejecutadas en los comienzos del siglo XIX, junto con magníficas colecciones extranjeras modernas” (p. 9).

Considera que el museu hauria de patir una reforma radical que acabés amb el sistema deficient de vitrines, però les despeses que implicaria no ho feien possible. Per això, es van realitzar una sèrie de millores per tal d'atenuar les

⁵³ Moisès Broggi (1908-2012) estudià medicina des de 1925 a 1931, segons consta a les seves memòries (Broggi, 2010).

⁵⁴ Recordem que Pusalgas, en el seu reglament de 1869 indica que serà indistintament un ajudant o un bidell qui custodiï el museu durant les hores en que estigui obert als estudiants.

⁵⁵ Joseph Chiappi (?-1833). Per a més informació consultar: Pardo-Tomás i Zarzoso, 2017; Zarzoso i Pardo-Tomás, 2021, 2022.

deficiències. Entre aquestes, es modificà el sistema de catalogació de les peces i es repararen armaris, flascons i preparacions que tenien algun defecte. Altres actuacions de millora foren la creació de nous espais per a la docència:

En un departamento contiguo al Museo, que con él comunica, se han instalado los trabajos de Anatomía comparada (...) quedando constituido así el Museo de este nombre, anexo al primero. Finalmente, para aumentar los medios de estudio de los alumnos, se han instalado en la parte anterior del Museo, donde las condiciones de luz son inmejorables, una mesa y asientos, junto con una colección osteológica y otra miológica, compuesta ésta de 19 piezas debidas al antiguo escultor anatómico Dr. Coll y Soler.⁵⁶ A su vez el mozo está autorizado para trasladar allí cualquier preparación del Museo que desee ser estudiada detenidamente (p. 10).

Com vèiem anteriorment, de manera inicial les peces del museu no podien ser tretes de les vitrines ni dutes a l'aula, a excepció de les que figuraven en el segon departament. Aquí Riera no especifica quines peces són les que poden ser trasladades, però semblaria que no hi ha cap restricció.

Per finalitzar la memòria, Riera remarca com a actuacions sobresortints dels dos darrers cursos acadèmics, el treballs de reforma del museu anatómic, dirigits per Juan Vázquez, amb l'objectiu de crear les seccions d'anatomia comparada i embriologia,⁵⁷ per a dur a terme posteriorment una reforma total del conjunt. Remarca el paper del alumnes en totes aquestes reformes: “Los elementos activos de estos trabajos, han sido los alumnos de 1º y 2º curso de Técnica anatómica inscritos voluntariamente. En el curso 1921-1922 fueron 67 los alumnos inscritos y en 1922-1923 se inscribieron 82”. Es distribuïen les tasques a realitzar entre els alumnes, sempre de comú acord amb ells. El pla de Vázquez era “unificar la labor de muchos, aunando acertadamente sus voluntades, para lo cual precisa exista, ante todo, orden y método, y reine disciplina” (p. 11).

⁵⁶ Laureà Coll Soler (1856-1916). Per a informació sobre la seva obra, consultar: Sharpe i Zarzoso, 2017, 2018; Zarzoso i Sharpe, 2022.

⁵⁷ Parlarem específicament del laboratori d'embriologia en el capítol dedicat als fetus teratològics.

Riera detalla els criteris seguits per distribuir les tasques entre els alumnes matriculats a l'assignatura de tècnica anatòmica, atenent a les seves diferents habilitats:

Estos elementos fueron puestos en acción del modo siguiente: Se estableció, en primer lugar, una clasificación de los mismos por sus aptitudes, por sus aficiones y por el tiempo hábil del que disponen. Todas, absolutamente todas, las más diversas y aun modestas aptitudes son aprovechables en esta labor anatómica. Quien domine la caligrafía, puede destinarse a la ejecución de los títulos de las preparaciones; el dibujante a la obtención de esquemas y diagramas; el pintor a sacar copias exactas de preparaciones interesantes; el fotógrafo, a la obtención de fieles reproducciones. El que gusta de trabajo manual minucioso, realizará preparaciones pseudo-naturales o artificiales en cartón, marquetería, etcétera; el que tenga nociones de escultura, reproducirá preparados diversos y podrá iniciar series de trabajos embriológicos interesantísimos. Quien no posea ninguna de las anteriores aptitudes, sabrá hallar un hueso o una pieza de la serie animal que nos precise, ayudará a formar un catálogo de las preparaciones, atenderá a su conservación o contribuirá a su ejecución con trabajos manuales sencillos (p. 11).

D'aquesta forma, s'aconseguí augmentar la col·lecció amb un baix cost (és de suposar que la càtedra proporcionava els materials com la cera o el guix) i se suplía la molt possible mancança de personal.

Després de la mort de Riera Villaret l'any 1931, el museu continuà amb la seva activitat. Per una carta del Degà de la Facultat, Joaquim Trias i Pujol, dirigida al Rector el 5 de març de 1937 (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona), sabem que a inicis de la Guerra Civil el museu seguia oferint el seu servei als estudiants i a les visites externes. Trias fa un informe de l'actuació dels diversos departaments de la Facultat en la situació que regnava. Sobre anatomia escrigué: "A les càtedres d'Anatomia està interromput el treball de dissecció, però continua el funcionament del Museu, el qual, com sempre, es molt visitat per

Ateneus de barriada o altres institucions de Cultura popular⁵⁸ a les quals es fan durant les visites petites conferències adients.”

El Museu Anatòmic avui

Com veiem, el museu va mantenir la seva activitat, no tant sols pels alumnes de la Facultat sinó per a visites externes fins i tot en estat de guerra. El seu declivi i la seva posterior desaparició s'inicià després de finalitzada la Guerra Civil.

Amb l'aparició de nous mètodes d'ensenyament de l'anatomia i la medicina en general, les col·leccions de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona van deixar de ser utilitzades i molts dels espècimens van acabar desapareixent. A diferència d'altres universitats europees,⁵⁹ només una petita part d'aquell patrimoni mèdic es va salvar. Les restes de les col·leccions del museu anatòmic universitari es troben actualment a les instal·lacions del Museu d'Història de la Medicina de Catalunya que fou creat a Barcelona el 1979 i inaugurat, de manera oficial, el 1981⁶⁰ (Zarzoso, 2005, 2008).

⁵⁸ Com hem vist, el museu a la nova Facultat podia ser visitat per públic extern durant 2 o 3 hores els dies lectius, sempre sota la vigilància d'un professor o d'un bidell. Ens ha quedat constància de la visita d'un institut femení l'any 1914, i, per aquest informe de 1937, sabem que el museu sempre fou obert al públic, al menys fins aquella data. D'aquesta forma, el museu va jugar un paper fonamental en l'estratègia educativa sanitària de dalt a baix, apropant la medicina i la salut a les classes populars interessades en la ciència. Classes populars que es reunien en Ateneus i altres entitats que formaven una extensa xarxa associativa durant el segle XIX i el primer terç del segle XX (Arnabat-Mata i Ferré-Trill, 2017; Izquierdo, 2018). Acabada la Guerra Civil, totes aquestes entitats foren espoliades pel franquisme (Moran, 2022) que considerava que a través d'elles, com de les càtedres, els professors havien introduït ideologies estrangeres contràries a les essències pàtries que van dur el país a la decadència (Claret Miranda, 2004).

⁵⁹ Diverses col·leccions històriques han estat revaloritzades, no només des d'un punt de vista històric sinó també mèdic. Algunes d'elles han estat reproduïdes amb tècniques d'imatge punteres, el que permet salvaguardar-les, estudiar-les i difondre-les sense deteriorar les preparacions. Recomanem la lectura d'aquests treballs on es mostren exemples de les actuacions realitzades: Oostra, Baljet i Hennekam, 1998; Oostra, Baljet, Dijkstra i Hennekam, 1998a,b; Oostra, Baljet, Verbeeten i Hennekam, 1998a,b; Esposito i Chiapparò, 2006; Reilly i McDonald, 2009; Judas *et al.*, 2011; Boano, Grilletto i Rabino Massa, 2013; Nesi i Santi, 2013; Capitano *et al.*, 2015; Carli i Piombino-Mascalì, 2015; Corradini, 2015; Sánchez Carpio, 2015; Lucas, Boer, Boek, van Dam i Oostra, 2018; Miyazaki *et al.*, 2018; Yamaguchi i Yamada, 2018; Maricic *et al.*, 2019.

⁶⁰ Museu d'Història de la Medicina de Catalunya. Història:
<https://www.museudelamedicina.cat/museu/historia.html>

L'any 1966, Domingo Ruano-Gil (1932-2016) va guanyar la càtedra d'anatomia a Barcelona⁶¹. Abans de la seva arribada, segons Sirvent (2013), la sala de dissecció patia una escassetat de cadàvers, heretada del passat,⁶² el que dificultava l'ensenyament pràctic als alumnes. Ruano aportà una sèrie d'idees innovadores al departament, entre elles, la creació del Servei de Donació de Cossos l'any 1968 (encara en funcionament), el que va permetre augmentar el nombre de cadàvers destinats a les pràctiques. Segons el propi Ruano, quan ell va arribar al departament hi havia només un o dos cadàvers, mentre que quan arribà la seva jubilació, l'any 2003, hi havia uns 12.000 potencials donants de cossos (citats per Sirvent, 2013). Aquest augment de preparacions naturals per a la docència pràctica, penso que va influir en el desmantellament del museu, junt als canvis que experimentà la medicina en aquells anys. Donat que ja no hi havia escassetat de peces cadavèriques, paulatinament deixaria de ser necessari utilitzar models artificials per suplir la seva carència. Segons Broggi (citats per Sirvent, 2013), l'any 1979, el poc que quedava al museu fou traslladat per diverses ubicacions, fins arribar al Museu d'Història de la Medicina de Catalunya.

Junt a les peces conservades al museu (que són el gruix del poc conservat), en la Facultat de Medicina han romàs tres col·leccions que estudiarem detalladament en els següents capítols d'aquesta tesi: Olis anatòmics de José de Letamendi, Col·lecció de plaques de vidre d'anatomia humana i Col·lecció de fetus humans teratològics.

⁶¹ Parlarem amb més detall d'aquest professor en els capítols dedicats a les plaques de vidre i als fetus teratològics.

⁶² Batllés, en la seva memòria d'ingrés a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona (1902, p. 19), es referia com segueix a l'escassetat de cadàvers: "Las lecciones deben ser teórico-prácticas y si el profesor no puede disponer de preparaciones naturales, por carestía de cadáveres como en esta Facultad desgraciadamente acontece, deben suplirse éstas con piezas artificiales de Museo para lo cual deben estar bien repletos y surtidos estos Arsenales anatómicos."

Capítol 2. Olis anatòmics de José de Letamendi

“El Positivismo contemporáneo nos da por oriundos de los orang-outanes; idénticos á estos en *naturaleza*, solo distintos *en grado*. Pues bien, si soy hijo de un orang-outang, por igual razón debo ser nieto de una col y biznieto de una piedra: la lógica es inflexible, ó mejor insaciable.”

José de Letamendi, *Discurso sobre la naturaleza y el origen del hombre*, 1867

En aquest capítol prenem com a objecte d'estudi tres quadres anatòmics que van ser pintats per José de Letamendi i Manjarrés (Barcelona, 1828-Madrid, 1897). Es tracta d'olis sobre tela de grans dimensions (1,35 x 2,13 m.) datats i signats per l'autor entre 1862 i 1863. Actualment apareixen en el *Catálogo de Pinturas de la Universitat de Barcelona*⁶³ (Alcolea, 1980) amb els següents títols: “Sistema nervioso: El cerebro”, “Anatomía de los músculos de las extremidades inferiores” i “Sistema óptico”. Títols que, com veurem, no coincideixen amb els donat pel propi autor.

Per a l'estudi històric de la col·lecció, seguirem els treballs de Jordanova (1989; 1990) qui, com hem vist, va proposar tres principals contextos a considerar en l'anàlisi de la cultura visual de la medicina. En primer lloc, el context de producció, que ens porta a analitzar per què Letamendi va emprendre l'elaboració dels olis, quines raons el van portar a fer la seva proposta pedagògica. En segon lloc, el context de presentació, que, en el nostre cas, consisteix a conèixer el paper dels quadres en la didàctica de l'anatomia, com a forma d'adquisició i de transmissió de coneixement entre els diferents mètodes d'ensenyament que conviuen en aquest període. I, finalment, el context de consum del mostrat al públic, que aquí considerem com els usos d'aquestes obres i el seu context de circulació (Secord, 2004) des de la seva realització fins a l'actualitat.

⁶³ Aquest catàleg es va realitzar, com indica en la presentació el llavors Rector de la Universitat de Barcelona, Antoni M. Badia i Margarit, a fi d'ordenar i classificar tots els quadres de la Universitat, tant aquells que són de la seva propietat com els que es troben en dipòsit, per a facilitar la seva conservació.

Abans de procedir a l'estudi dels olis anatòmics, parlarem breument del seu autor. Abordar la figura de Letamendi és una àrdua labor ja que estem davant d'una de les figures més importants i prolífiques del seu temps. Un personatge polifacètic, amb idees pròpies que s'allunyaven, en la majoria dels casos, de les imperants. En l'espai d'aquest capítol, és totalment impossible donar una visió extensa de la seva figura, no obstant això, considerem imprescindible conèixer alguns aspectes concrets del nostre personatge per a poder abordar l'anàlisi de les seves obres anatòmiques.

José de Letamendi y Manjarrés. Un personatge singular

Letamendi⁶⁴ estudià medicina a la Universitat de Barcelona, la seva ciutat natal, entre 1845 i 1852. El seu interès per l'anatomia va ser molt primerenc i ja en 1846, a l'any següent d'iniciar els seus estudis, feia classes de repàs d'aquesta matèria. El 1854 va aconseguir una plaça de professor primer Ajudant i substitut permanent d'anatomia en aquesta Universitat i el 1857 va obtenir la plaça de Catedràtic d'Anatomia. S'explica l'anècdota que Letamendi, referint-se als diferents càrrecs que va tenir dins del Departament d'Anatomia, va dir que només li faltava exercir el de cadàver.

L'any 1870 va quedar vacant una plaça de Catedràtic d'Anatomia a Madrid a la qual Letamendi va optar, però, atès que es van produir modificacions en les condicions del programa que permetien al Jurat “proclamar sin apelación al candidato á quien juzga preferible”, la qual cosa va considerar una “suerte de regalía”, es va retirar de l'oposició.⁶⁵

Posteriorment, en 1878, va obtenir la Càtedra de Patologia General en la Facultat de Medicina de Madrid. Exercint aquesta disciplina durant tota la seva vida, i va

⁶⁴ Per a més informació sobre la vida i obra de Letamendi consultar: Comenge, 1893; Circuns, 1970; Calbet i Corbella, 1982; Forns, 1970; Guy, 1970; Palafox, 1965; Peset, 1998; Pulido, 1898a,b,c.; Serra Bennasar, 1897; Silóniz i Batllés, 1894.

⁶⁵ Letamendi va publicar en *La Independència Mèdica*, una carta datada el dia 1 març de 1871 on explica detalladament els fets esdevinguts i les causes que el van portar a renunciar a l'oposició. Pot llegir-se aquesta carta en el volum 2 de les seves *Obras completas*, pàgines 273 a 276.

adquirir aviat un prestigi mundial, sent considerat com l'autèntic promotor i conformador d'aquesta matèria que fins llavors no tenia contingut ni delimitació concreta.⁶⁶

Va ser un metge eminent i de gran influència en el seu temps. Els seus discursos en els Ateneus de Barcelona i Madrid, on debatia sobre temes científics i socials candents en la seva època, li van donar una gran projecció social. Arribant a exercir en la seva època de professor a Madrid diferents càrrecs polítics.

Letamendi va ser una figura polièdrica, la característica més sorprenent de la qual va ser l'originalitat de les seves idees i de les seves conviccions científiques. El catedràtic Carlos Silóniz, qui va ser el seu cap de treballs anatòmics, va escriure: "Letamendi es Letamendi. Efectivamente en Letamendi, todo es original, todo es suyo; todo lo que de él sale, brota espontánea y originalmente de su ingenio fecundo y profundo, sin que tenga parecido, sin que se asemeje a lo que antes nos era conocido." (citat per Forns, 1970, p. 440). El propi Letamendi reconeixia en diversos dels seus escrits que algunes de les seves concepcions eren oposades a les unànimement admeses, però "jamás puso en duda que él era quien estaba en lo cierto y quienes opinaban lo contrario se hallaban equivocados" (Forns, 1970, p. 441). En la introducció del seu llibre de patologia general (1883, p. 8) va escriure: "Mas yo, que cuando estoy seguro de que me asiste la razón no paro mientes en si voy solo ó acompañado."

Junt a la medicina va conrear la literatura, la música, la filosofia i la pintura. Ens ha quedat la seva vasta obra escrita en la seva *Obres completes*, que van ser publicades pòstumament com a homenatge a la seva figura pel seu deixeble Rafael Forns Román, qui va ser Catedràtic d'Anatomia a Madrid.

Es conserven nombrosos textos que posen de manifest el seu talent satíric i caricaturitzador, però no va ser fins a 1970 en què es van trobar uns dibuixos

⁶⁶ Va escriure el seu corpus sobre aquesta disciplina en l'obra: *Curso de patología general, basada en el principio individualista o unitario obra compuesta e ilustrada por José de Letamendi para régimen de sus discípulos*. Obra en tres volums publicats entre 1883 (vol. 1) i 1889 (vol. 2 i vol. 3). Madrid: Establ. Tip. de E. Cuesta.

inèdits que mostraven les seves habilitats com a caricaturista. Aquests dibuixos, al costat d'escrits i fotografies en les quals es veu a Letamendi en actituds còmiques, es van descobrir en realitzar l'inventari de la Casa de Iván de Vargas⁶⁷ a Madrid, que va ser propietat de l'esmentat Rafael Forns. Les caricatures, acompanyades de música i aforismes del propi Letamendi, van formar part d'un film d'11 min que va ser presentat en el Primer Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana aquest mateix any (Pujol i Guerrero, 1970). Aquests dibuixos avui es conserven en la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

Com dèiem, Letamendi també era músic. Va compondre diferents obres de les que destaquen el seu *Dies Irae* i la seva *Missà de Requiem*. Aquesta última “fué ejecutada en el Real Monasterio de San Lorenzo del Escorial, con motivo del aniversario 288 de la muerte de Felipe II (en 13 de Septiembre de 1888)” i es va tornar a executar a l'església de Sant Sebastià de Madrid el dia 1 de desembre de 1897, en la missa de funeral del propi Letamendi, “costeada por suscripción pública de amigos, discípulos y admiradores. La iglesia estuvo llena, y entre los asistentes había la mayoría del Cuerpo médico de Madrid.” (Pulido, 1898c, p. 69).

Letamendi va destacar en tots els àmbits en els quals va desenvolupar la seva activitat, la pintura no va ser una excepció. Pulido (1898b, p. 98) escrivia: : “Letamendi trazaba la línea, empastaba, y ponía el color, como un pintor serio. No se mantuvo en esas grotescas tentativas de los principiantes fracasados, sino que acometió de un modo resuelto el dominio de las grandes dificultades que tiene este arte.” Era deixeble del pintor barceloní Ramon Martí i Alsina (1826-1894) (Comenge, 1893; Pedrell, 1890; Reyero, 1986), considerat com un dels paisatgistes espanyols més importants del segle XIX. Pioner del naturalisme a Espanya, i el representant principal d'aquest gènere a Catalunya (Bozal, 1994, 51-55; Comellas i Andrés-Gallego, 1982, 187-188; Preckler, 2003, 284-285).

⁶⁷ Casa senyorial, reconstruïda entre els segles XVI i XVII, va pertànyer a la família dels Vargas, un dels llinatges més antics del Madrid medieval. Va ser habitada en el segle XIX pel Doctor Letamendi, i al començament del segle XX es va instal·lar en ella el Doctor Forns, parent de Letamendi. En 2002, l'ajuntament va procedir a enderrocar completament l'edifici, després de considerar-se inviable la seva rehabilitació (Madrid histórico. <http://www.madridhistorico.com>).

A més de dur a terme els olis anatòmics, dels quals parlarem posteriorment, Letamendi va intervenir en la decoració de l'amfiteatre del Colegio de San Carlos de Madrid, que va ser encarregada en 1879 al pintor Ramon Padró Pedret (Reyero, 1986; Saiz Carrero, 2009) i van finalitzar en 1883. No és clar quina va ser la participació de Letamendi en l'elaboració dels frescos del sostre de l'amfiteatre. Segons Padró (citats per Reyero, 1986, p. 180-181), Letamendi, que era catedràtic de Patologia general a Madrid, va ser el seu interlocutor “por motivos artísticos y a instancias del Decano”, amb la qual cosa va haver de seguir les seves instruccions el que va comportar que l'obra fos molt més costosa i extensa del que inicialment s'havia previst. Per seva banda, Moreno y Pozo (1893) i Pulido (1898b), consideren que Letamendi va ser l'autor dels esbossos i composició, amb el que Padró seria només l'executor de l'obra. Per a Moreno y Pozo (1893) Letamendi va intervenir també en l'execució del fresc central del sostre de l'amfiteatre en el qual es representa a Andreas Vesal sostenint un cos cadavèric al qual s'ha practicat una dissecció de la regió toraco-braquial. Reyero (1986) destaca que el Vesal pintat en el sostre de l'amfiteatre de San Carlos coincideix amb l'esbós de l'estàtua colossal que va realitzar Letamendi en 1870 per a coronar la cúpula de la Facultat de Medicina de Madrid.⁶⁸ Les dues representacions de Vesal, només difereixen “por la posición del brazo derecho que en el boceto lo tiene junto al cuerpo, en lugar de en actitud de señalar como en el techo” (Reyero, 1986, p. 183).

Durant l'estiu de 1885 va realitzar un llenç de 24 metres quadrats per a l'Ateneo de Madrid (Pulido, 1889c) per a explicar “con su auxilio sus célebres conferencias sobre el *Origen de la escritura*. De ese lienzo hizo donación en 1887 á los Reverendos Padres Agustinos del Monasterio del Escorial, como prenda de gratitud por el estreno de su famoso *Dies Irae*” (Pedrell, 1890, p. 1).

Pulido (1883) descriu una col·lecció de quadres singulars i “inesperats” que Letamendi “presentó para explicar el *Concepto del hombre*”, en una conferencia

⁶⁸ Aquest esbós forma part del projecte arquitectònic per al nou edifici, que va presentar Letamendi en la memòria per a concórrer a les oposicions de Catedràtic d'Anatomia Humana a Madrid: *La estatua. Obras completas. Volumen 2* (p. 206-210).

dictada el 9 de marzo de 1882 en el Ateneo de Madrid. La prensa se hizo también eco de este evento destacando que acompañó su discurso de “una serie de láminas teatrales presentadas en el testero de la tribuna, de hábil modo iluminadas, y trazadas de antemano por el mismo profesor” (*El magisterio español*, 1882, p. 2; *La correspondencia de España*, 1882, p. 3). Gràcies a Pulido (1883), ens ha quedat la descripció d'una d'aquestes làmines:

El cuadro final sobre todo, el de la síntesis del hombre, es un sueño, el trazado de una imaginación que inspira el llamear de la calentura; un conjunto de líneas y colores, un juego de figuras concéntricas que simbolizan todas las funciones del cuerpo, la materia y el espíritu, cuanto se quiera, en una expresión convencional y en una ordenación gerárquica caprichosa que recuerda las figuras cabalistas de una ciencia misteriosa, algo como la reproducción pictórica de una concepción sacerdotal egipcia, oculta en cualquiera de los templos faraónicos dedicados á Iris ú Osiris (p. 337).

Com podem veure en aquesta breu semblança, Letamendi era un personatge singular, el que li comportà guanyar-se grans admiradors i grans detractors. Però, sens dubte, mai va passar desapercebut per als seus contemporanis. Pulido (1898c, p. 12) afirmava: “En verdad que ninguna de las figuras médicas nuestras, en este siglo, ya espirante, conocidas, ha provocado tanta discordia de opiniones”.

Com indica Palafox (1965, p. 6) grans metges van ser admiradores de Letamendi. Així, Ramón y Cajal es referia a ell com “el asombroso Letamendi”, Camilo Calleja el considerava “el gran Galeno contemporáneo”, i Giné Partagàs escrivia: “con pocos hombres como Letamendi, pronto sería preciso ensanchar el mundo, porque nos vendría estrecho”. Maria Batllés, successor de Letamendi en la càtedra d'anatomia de Barcelona, el considerava un “sabio excepcional... enciclopedia viviente... asombro de la generación actual y, sin duda, de las venideras”. Front a aquests i molts altres personatges que van elogiar la seva figura i obra, Letamendi també va tenir els seus detractors. Aquest és el cas de

Pio Baroja, qui va ser alumne de Letamendi a Madrid i li va dedicar agres crítiques en les seves *Memorias* i en la seva obra *El árbol de la ciencia*.⁶⁹

“Galería pictórica de figuras colosales”. Una reforma docent

A principis de la dècada de 1860, Letamendi va iniciar un projecte innovador, una “reforma”, d'àmplia envergadura. No estava d'acord amb la manera en que s'impartia l'anatomia i va idear la realització d'una col·lecció d'olis anatòmics de grans dimensions per a poder-los usar com a suport en les classes teòriques.⁷⁰ Les figures, situades sobre un fons fosc neutre, semblen emular els dibuixos anatòmics a la pissarra.⁷¹

Segons Pulido, (1898a, p. 34; 1898c, p. 28), Letamendi tenia projectada la realització de trenta olis, dels quals finalment només va poder realitzar els tres que es conserven actualment “porque de la utilidad suya no se penetraron indoctos Consejeros de Instrucción pública.”

Per a l'estudi dels contextos de producció i presentació d'aquests olis anatòmics, utilitzarem, com a font directa, la memòria escrita per Letamendi en 1870 per a

⁶⁹ En quart curs Letamendi va suspendre l'assignatura de patologia general a Baroja en diverses ocasions, la qual cosa va portar a la família Baroja a traslladar-se a València on acabaria la carrera de Medicina. En el seu llibre *El árbol de la ciencia* (capítol 8 “Una fórmula de vida”), a través del seu *alter ego* Andrés Hurtado, explica amb detall, com la primera impressió, admirativa, que li va produir la brillant oratòria letamendiana es va traduir poc després en decidida repulsa (Duran, 2018; Granjel, 1973). Baroja (1970), en les seves *Memorias*, escriu: “Letamendi era un audaz y un desaprensivo. Tenía el tupé de decir que, así se cree que el río Guadiana desaparece en la tierra, la medicina de Hipócrates había desaparecido en la historia para aparecer con él. Hipócrates y Letamendi. Era mucha broma. El uno, todo observación y sencillez; el otro, todo palabrería y fuegos artificiales (...) De la obra Letamendi-Hipócrates ha quedado poco; yo, para mí, creo que no ha quedado nada. Todo era *bluff*, retórica y palabrería. Creo que la fama de Letamendi la he comenzado a demoler yo” (p. 318).

⁷⁰ El projecte de Letamendi s'inscriu en un context de canvis profunds en la metodologia de l'ensenyament universitari. La separació entre classes teòriques i pràctiques i les necessitats generades pel nombre creixent d'alumnes van determinar canvis profunds en les pràctiques pedagògiques (Berkowitz, 2011, 2013; Stelmackowich, 2012).

⁷¹ La pissarra, inventada cap a l'any 1800 pel professor de geografia James Pillans, suposà una revolució en la forma d'ensenyar a l'aula (Aldrich Kidwell, Ackerberg-Hastings i Lindsay Roberts, 2008; Donahue Wylie, 2012). Com explica el propi Pillans, el seu objectiu era “fer visibles les delineacions de colors per a tots els espectadors d'una classe nombrosa” (1847, p. 24).

concurrir a la plaza de catedrático d'anatomía a Madrid.⁷² En aquest text, l'autor exposa i analitza les “fuentes del conocimiento anatómico” i “el método de enseñanza de la Anatomía”. Respecte a aquest últim punt, expressa la que és per a ell una preocupació principal: “La dificultad de simultanear la emisión de la palabra y la demostración de la forma” a la càtedra (p. 193).⁷³

Cuando de forma sensible se trata, pierde la palabra todo su valor si la forma no está presente á la vista del auditorio. De ahí que la enseñanza en cátedra no dé de sí en el mundo anatómico la utilidad que de ella la juventud se promete. A la Sala práctica se ha de ir para ver las partes; á la cátedra para entender, á presencia de ellas, la doctrina que organiza, vivifica y fecunda su conocimiento (p. 193-194).

Va ser precisament aquesta preocupació la que el va portar a proposar la seva reforma educativa, com ha quedat documentat en la memòria, en la qual va incorporar (pàgines 194 a 199 de la memòria) el text íntegre i literal d'una “*Exposición razonada*” que havia elevat el 10 octubre de 1863 al “Real Consejo de Instrucción Pública, por mediación del Excmo. Sr. Ministro de Fomento”.

A l'inici de la seva memòria, Letamendi distingeix tres tipus de fonts del coneixement anatòmic (p. 129): 1. El “maestro” o “texto vivo”, “*Elemento histórico*” que aporta coneixement “anterior al nuestro”; 2. “*Elemento personal*” que es correspon amb “*la preparación ó la ampliación intelectual*” de l'estudiant; 3. “*Objeto, la cosa, la materia que nos proponemos conocer*” a la que denomina “*Elemento objetivo*”.

Per a ell, “el verdadero maestro da á sus discípulos, no sólo la mayor substancia en el menor espacio, sino que además busca, conforme se la suministra, cuál es

⁷² Memòria que es troba en *Obras completas*. Vol. segon, 2a edició. Publicades pel seu deixeble Rafael Forn. Establ. Tip. de F. Rodríguez Ojeda. 1907. p. 126-273.

⁷³ Segons indica Olóriz (1890, 40), les càtedres “son los locales donde se da la enseñanza oral y se hacen las demostraciones públicas. (...) La cátedra principal (*Auditorium* de los alemanes) se suele llamar Anfiteatro, por su forma parecida á la de la mitad destinada al público en los teatros griegos”.

la manera, cuál el estilo, cuál la combinación que mejor resultado pueda dar, habida razón del carácter y demás circunstancias peculiares de sus discípulos". (p. 177)

A través de diferents testimoniatges que ens han quedat, sabem que Letamendi, efectivament, usava diferents estratègies en les seves classes i conferències. No sols de tipus material, sinó també metàfores i imatges per a estimular la imaginació del seu auditori. Segons els seus deixebles, disposava d'un "método propio"⁷⁴ i "palabra amena" (Comenge, 1893, p. 34-35; Silóniz i Batllés, 1894, p. 37). Per a Verdes Montenegro (1897, p. 1) "la misión de espíritus, como el de Letamendi" més que docent era "excitante", i el seu objectiu era ensenyar a "pensar".

Pulido (1889c), explica amb gran detall el mètode docent que va usar Letamendi durant la conferència que va pronunciar a Madrid sobre el "*Concepto del hombre*". Com dèiem a l'inici, la xerrada va ser il·lustrada amb unes làmines dibuixades per ell mateix que es trobaven situades en la testera de la sala. Juntament amb aquest recurs visual, va convidar els presents a imaginar una molècula d'èter, en la qual "se condensaban las actividades infinitas por variadas y contrapuestas que fuesen, de la vida opulentísima que en aquel ambiente á la sazón pudiera verificarse." (p. 28). Excitant així la seva imaginació i fantasia, de manera que "aquel átomo de éter, que despedía un mundo de impresiones y un hervidero de vidas, aun siendo ideal, flotaba allí, sobre la mesa del conferenciante, y se sacudía con vertiginosa danza" (p. 33).

Els que foren els seus deixebles, Serra Bennasar (1897, p. 26) i Batllés (Silóniz i Batllés, 1894, p. 37) també posaven de manifest l'originalitat expositiva del seu mestre, qui comparava als ossos etmoides i temporal (uns dels més complexos

⁷⁴ Efectivament, Letamendi tenia un mètode docent propi que se sustentava en les seves idees i experiència. Com en tota la seva obra veiem la seva singularitat. Encara que en el seu temps imperaven les idees de la filosofia krausista (del filòsof alemany Karl Christian Friedrich Krause) que van cristal·litzar en la "Institución Libre de Enseñanza" (ILE) (projecte pedagògic que es va desenvolupar a Espanya des de 1876 fins a 1936), Letamendi sempre va ser contrari al krausisme al qual denominava "jerga panenteísta" (Letamendi, 1867; Nougé, 1977; Otero Urtaza, 2003).

del cos), amb un “burrito con sus alforjas”, i amb una “natilla de las que venden en las lecherías, colocadas sobre una hoja verde”, respectivament.

Sabem que Letamendi considerava imprescindible per a tot anatomista, mestre o alumne, el domini del dibuix. Ja que “lo que una vez se ha dibujado no se olvida jamás.” (1870, p. 184). Segons indica en la seva memòria de 1870, Fourquet (qui era professor d'anatomia a Madrid), i ell mateix, van ser simultàniament, sense conèixer-se, “los primeros en hacer formal aplicación del dibujo á la enseñanza anatómica, tanto oral como práctica. Eso era por los años del 50 al 54”.⁷⁵

Pulido (1889c, p. 28), planteja que “si Fourquet y Letamendi no fueron los primeros Profesores que dieron en Europa realidad intuitiva á la enseñanza anatómica de Cátedra, es seguro que ambos procuraron, y muy especialmente lo procuró Letamendi, hacer demostrativa con todas las artes posibles la enseñanza que exponían.” I posa com a exemple d'aquest objectiu el que Letamendi des de 1854 ensenyava “osteología repartiendo huesos entre los alumnos” i “junto al cadáver tenía el encerado que llenaba de esquemas polícromos” (Pulido, 1898a, p. 33). També Batllés destaca la destresa del seu mestre a l'aula “con los lápices de colores hacía prodigios en la pizarra.” (Silóniz i Batllés, 1894, p. 37).

A través de la descripció del seu deixeble Serra Bennasar (1897, p. 27), tenim informació precisa de com aplicava Letamendi el dibuix en les seves explicacions: “trazaba la lengua en una gran vitela, señalando sus componentes á medida que los explicaba, por capas superpuestas de distintos colores, desde su esqueleto fibroso hasta la membrana mucosa ó de revestimiento.”

Pel que respecta al “elemento objetivo (cuerpo humano)”, Letamendi indica que aquest pot ser “natural” (“vivo” o “cadáver”) o “artificial”. Considera, com altres anatomistes,⁷⁶ que “sin el examen del cadáver no hay verdadero conocimiento

⁷⁵ En la memòria de 1870, Letamendi indica que el dibuix es trobava ja plenament consolidat com a eina docent en anatomia. El que també s'evidencia en les obres d'Olóriz (1890) i de Riera Villaret i Riera Cercós (1917).

⁷⁶ Per a més informació consultar: Masse, 1850; Olóriz, 1890; Silóniz, 1894; Riera Villaret i Riera Cercós, 1917; Papa et al., 2019.

anatòmic possible". Remarca la importància de que els alumnes preparin les disseccions ja que això els permetrà una visió molt més real del cos humà que veure una part ja dissecada.

Junt amb de l'element natural, descriu el "cadáver artificial" o "representaciones anatómicas" a les quals considera una "fuente legítima de conocimiento" encara que siguin un artifici, "fuentes de ilusión, de engaño, no de verdad." Com totes les obres artístiques, són una "*ilusión útil*" en absència del veritable cadàver, bé siguin representacions en uns facsímils, dibuixos, pintures, peces buidades o esculpides (p. 141-142).⁷⁷

Letamendi, considerava que les representacions anatòmiques no són "ni instrumentos ni objetos de conocimiento, sino que constituyen ficciones de objeto: vanas, como ficciones; útiles, como presencia de imagen objetiva" (p. 142). L'interès per la representació objectiva és una constant en el món científic a partir de la segona meitat del segle XIX. Mancant la presència real d'un objecte, "se llegó al acuerdo de que las imágenes lo sustituían mejor que las palabras" (Pimentel, 2010, p. 743). Les imatges es van convertir així en manifestacions de l'objectivitat científica (Daston i Galison, 1992), fer les coses visibles era fer-les reals (Wise, 2007). Per a Ramón y Cajal (1899, p. X) eren "pedazos de realidad":

En un libro anatómico los grabados son casi más esenciales que el texto: aquellos representan el factor objetivo, es decir, la naturaleza, y éste el subjetivo, ó sea el autor, cuya inteligencia por fatalismos de organización cerebral, tiende constantemente á deformar y simplificar la realidad exterior. El buen dibujo, como la buena preparación microscópica, son pedazos de realidad documentos científicos que conservan indefinidamente su valor.

Amb la invenció de la fotografia es va arribar al concepte d'"objectivitat mecànica". Es creia que la fotografia era un reflex més fidedigne de la realitat en comparació amb mètodes de representació més subjectius (com el dibuix o el

⁷⁷ Com assenyala Bucchi (2006), la coexistència d'un conjunt de formes de representació i comunicació visual era habitual en l'ensenyament de les ciències.

gravat). No obstant això, la fotografia no va substituir a aquests mètodes, sinó que va conviure amb ells (Daston i Gallison, 2007; Fajula, 2013; Johannisson, 2006; March, 2014a; Sappol, 2015).

Letamendi, després de presentar i analitzar les diferents fonts de coneixement anatòmic, aborda “cuál debe ser el método expositivo ó didáctico más adecuado á la índole de la anatomía.” (p. 191) És en aquest punt on planteja la seva preocupació de com simultaniejar la paraula i la demostració de la forma. Per a resoldre aquesta dificultat es remet al projecte que ell mateix va presentar en 1863 a les autoritats, consistent en la realització d'una “galería pictórica de figuras colosales”.

En aquesta “*Exposición razonada*” de 1863, (que, recordem, transcriu de manera íntegra en la memòria), especifica que ha conclòs tres “cuadros anatómico-pictóricos, expresión modesta, pero genuina, de un pensamiento susceptible de gran desarrollo y de utilidad suma para la enseñanza” i sol·licita que les autoritats acadèmiques valorin la seva obra “tanto para los efectos académicos de mérito en la carrera del exponente, cuanto para los del mayor desenvolvimiento posible del progreso didáctico”. Informa, així mateix, que, juntament als tres quadres finalitzats, té “seis más (entre ellos uno de Anatomía microscópica) que están en vía de conclusión” (p. 194).

Com indica, a la sala de dissecció el cadàver podia ser examinat però en la càtedra “las disecciones naturales, tanto frescas como conservadas” no es podien multiplicar a voluntat i l'alumne no podia percebre “en ellas desde su sitio más que los órganos de mayor tamaño”. Pel que respecta a les “piezas artificiales de tamaño natural”, considera que presenten uns problemes anàlegs als observats amb les disseccions. Per això, creu que la destinació adequada d'aquestes peces està en els museus i “su útil explicación, en los repasos privados particulares”. Referent a les làmines, ja agrupades en atles o intercalades en els textos, les considera útils auxiliars però per a l'estudi personal dels alumnes. En el cas de les explicacions d'osteologia (que es realitzaven en la càtedra), Letamendi repartia ossos entre els alumnes des de 1854, però

considera que aquest és un mètode difícil ja que obliga el docent a descriure de memòria “sin fijarse en ejemplar alguno” (p. 195-197).

Pel que respecta a les “esculturas anatómicas de proporciones colosales”, les considera “utilísimas, pero de una esfera de aplicación mucho más reducida de lo que generalmente se cree” ja que no produeixen “la ficción completa de las cualidades físicas de un cuerpo; la estatua de piedra siempre aparece de piedra”.

Este inconveniente, que constituye una de las grandes dificultades, ó tal vez la mayor, en la elaboración de piezas anatómicas de tamaño natural, sube de punto hasta lo insuperable cuando se trata de agrandamientos en proporciones colosales, tanto más cuanto que las partes más nobles de nuestro organismo, siendo, como son, por regla general, las más diminutas, exigen por lo mismo un agrandamiento en proporción más gigantesca; y así resulta que, ya por las dificultades inherentes á la escultura, ya porque á las amplificaciones debe corresponder la solidez, se resienten esas figuras colosales de una dureza visual insoportable, siempre que en ellas se ha de distinguir lo húmedo de lo seco, lo transparente de lo opaco, lo denso de lo esponjoso ó liviano, etc., etc., (...) Además, las esculturas anatómicas colosales ofrecen, entre otros varios inconvenientes secundarios, uno muy digno de tenerse en cuenta. Si satisfacen la necesidad de que la palabra y la forma sean percibidas simultáneamente en la cátedra, no pueden servir para representar en un grupo un orden lógico, un sistema completo de doctrina; y esta es una necesidad muy vital para la cátedra, en donde es necesario educar, al compás de los *sentidos del disector*, la inteligencia del anatómico (p. 195-197).

Amb el que conclou:

el único recurso para llegar á la más completa ficción posible de las cualidades físicas de los órganos dentro del sistema de agrandamientos á discreción, y el único medio de encerrar al alumno en un mundo especial con sus límites y sus seres, su luz y su ambiente, todo ordenado, todo por

un sistema en que la verdad y el atractivo campeen juntos, es la Pintura (p. 197).

En el seu escrit, Letamendi fa referència a les autoritats del món acadèmic i artístic que han valorat de manera positiva els seus quadres “vistos todos y examinados en el estudio del propio recurrente, en Marzo del presente año, por el M. I. Sr. Rector, Dr. D. Víctor Arnau; el Sr. Decano de la Facultad de Medicina, Dr. Don Francisco de P. Folch; y el Sr. Director de la Escuela de Bellas Artes, señor D. Claudio Lorenzale, como asimismo los apuntes, estudios, bocetos y borradores” (p. 198). En relació a aquest fet, es conserva en l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona una carta del Rector datada a l'agost de 1860, en la qual elogia la “colección de cuadros al óleo” de gran utilitat “para el aprovechamiento de los discípulos”, així com el talent del professor “al representar aumentando el tamaño natural (...) los principales órganos y sistemas del cuerpo humano; colección muy aplaudida a la par por médicos y pintores y de la cual se aprovechan los discípulos del Dr. Letamendi porque se sirve de ella en sus explicaciones.” El que indica que, encara que els quadres estan datats en els anys 1862 i 1863, ja en 1860 el seu autor es trobava treballant en el projecte.

Els olis anatòmics

En 1863, Letamendi tenia acabats els tres olis anatòmics que han arribat fins als nostres dies. En l'escrit que va elevar aquell mateix any a les autoritats posa de manifest que, en cadascun dels quadres, pretenia “vencer una de las tres mayores dificultades que el detalle del proyecto ofrece.”

En el de la *musculatura de la pierna y del pie*, la dificultad general de la ejecución de la musculatura; en el de la *historia del globo ocular*, la dificultad de los mayores agrandamientos de que pueda haber necesidad; y en el de la *Introducción á la historia del centro nervioso humano, razonada y simplificada por la Anatomía filosófica* la dificultad del agrupamiento de multitud de objetos de entonación fría y uniforme; siendo este último, además, un ensayo de ese género de cuadros de asunto científico que, en

el orden de la ciencia, merecen el más alto lugar, y que (...) corresponden al principio y al fin de cada tratado, y representan, más que una agrupación de objetos, un discurso en imágenes. (p. 198)

En la presentació que fa de les seves obres, Letamendi planteja no sols dificultats científiques sinó també dificultats artístiques. Pensem que molt possiblement va triar aquests tres temes ja que li permetien, d'una banda, mostrar el seu coneixement com a anatomista i, per un altre, la seva perícia com a pintor.

Com a prova de la idoneïtat del seu projecte, refereix que dos dels quadres, el de la “*Musculatura de la pierna y del pie*” (fig. 8) i el de la “*Historia del globo ocular*” (fig. 9) havien “*sido presentados en el Anfiteatro anatómico y aplicados con gran éxito á la enseñanza, en abril de 1863*” (p. 198).



Fig. 8. “*Musculatura de la pierna y del pie*”. Oli sobre tela. Signat i datat en 1863. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Ramon Barnadas.



Fig. 9. "*Historia del globo ocular*". Oli sobre tela. Signat i datat en 1863. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Aina Fernández Taltavall. Becària secció Conservació-Restauració. Facultat de Belles Arts. Universitat de Barcelona.

Como podem observar, en l'oli dedicat a l'ull humà (fig. 9), Letamendi pinta, junt a les estructures engrandides, detalls a grandària real. Del Busto (1863, p. 670) escriu al respecte: "el órgano de la visión, manifestando en grande y distintamente los mayores detalles, y habiendo logrado dar un tono y una naturalidad tal al colorido, que á pesar de lo exagerado de la proporción, calculada fácilmente por presentar al lado el tamaño natural del ojo, se refiere todo fácilmente al órgano conocido y estudiado en fresco."

Altre detall que destaca en aquest quadre és el fet de representar la imatge invertida d'un paisatge en la retina que està situada en la part superior i central del llenç. No es tracta d'un paisatge elaborat ni sembla voler representar cap lloc concret. Podria tractar-se d'una referència a l'ús de la cambra fosca dels pintors del segle XVII, especialment Vermeer, els quals van usar aquest i altres recursos òptics per a la realització dels seus quadres (Hartt, 1989; Kemp, 2000; Snyder, 2017). Així mateix, en la part central del llenç, es representa l'interior d'un ull en el qual veiem reflectida una finestra. Aquesta imatge ens recorda els miralls convexos que els pintors flamencs del segle XV incorporaven en les seves obres

(Entrambasaguas, 1941). Pensem que tal vegada Letamendi vol mostrar-se com a continuador d'aquests grans artistes del passat dels quals se sent hereu.

El tercer quadre dedicat al sistema nerviós (fig. 10), és titulat pel seu autor "*Introducción á la historia del centro nervioso humano, razonada y simplificada por la Anatomía filosófica*". Podem considerar l'anatomia filosòfica, a la qual al·ludeix el títol, com una variant de l'anatomia comparada. Silóniz (1894, p. 7) definia aquesta ciència com segueix: "Cuando la Anatomía abraza en su estudio todos los seres organizados, siguiendo los órganos desde su primer rudimento en el reino vegetal hasta su mayor perfección en los animales superiores, para inferir hechos ó leyes generales de organización, toma el nombre de *Anatomía filosófica ó trascendental*".⁷⁸

També Letamendi, en la seva memòria de 1870, es refereix a l'estudi anatòmic comparat com aquell que permet arribar a conèixer les "leyes fundamentales" que "presiden la constitución anatómica de nuestra especie; pasando la Anatomía humana, en virtud de este procedimiento, de simple *ciencia conmemorativa*, ó de datos, á *ciencia trascendental*, ó de principios; de la somera noción de los hechos, á la honda razón de conveniencia de los mismos." (p. 138) Per a ell (1878),⁷⁹ va ser Vesal, "el inmortal creador de la ciencia anatómica", en la seva obra *D'humani corporis fabrica*, qui va establir "los verdaderos cimientos de la Anatomía comparada" (p. 49-50).

⁷⁸ Segons Mellado (1831, p. 591) també rep el nom de "anatomia especulativa".

⁷⁹ *Valor de los estudios anatómicos en el movimiento intelectual contemporáneo*. Discurs d'inauguració del curs acadèmic 1878/1879 en la Universitat de Barcelona. *Obras completas*, Vol. 2, p. 45-66.

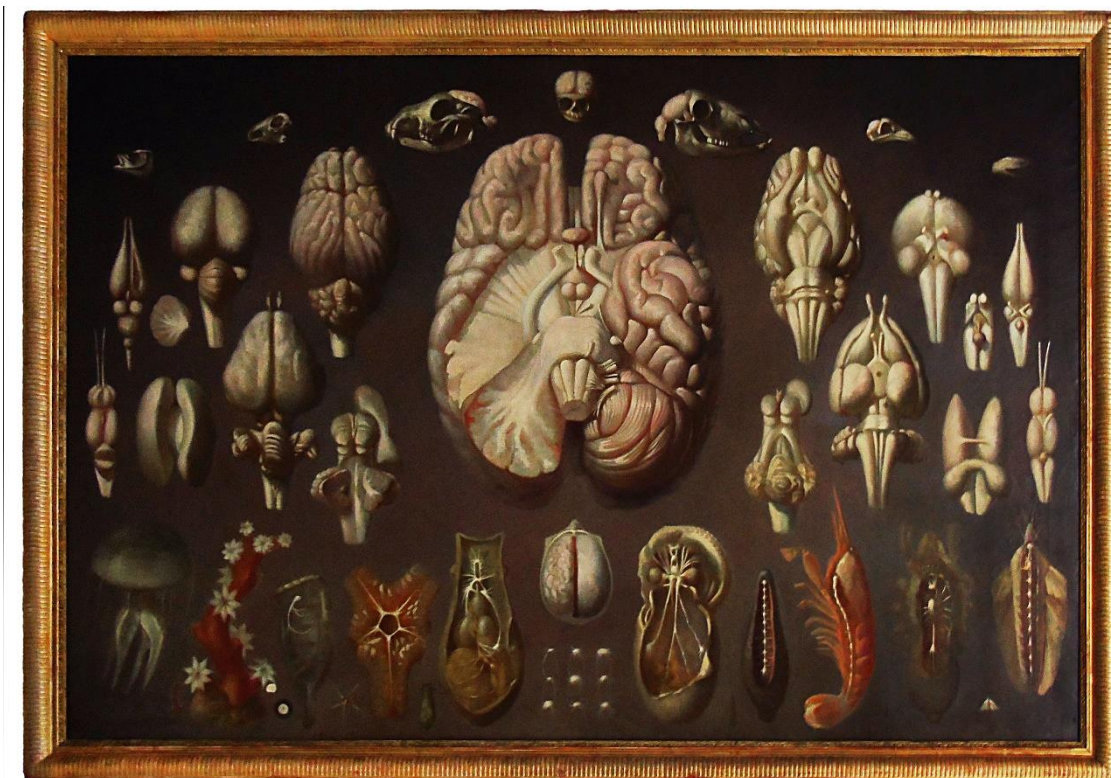


Fig. 10. "Introducció á la història del centre nerviós humà, raonada i simplificada per l'Anatomia filosòfica". Oli sobre tela. Signat i datat en 1862. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Ramon Barnadas.

L'interès per l'anatomia comparada i l'embriologia va ser una constant durant el segle XIX. Totes dues disciplines eren considerades les bases de l'anatomia humana (Velasco Morgado, 2016). La primera, per mostrar les transformacions lentes i successives dels òrgans, en el pas de l'una a l'altra espècie en l'escala zoològica (*desenvolupament filogenètic* o *filogènia*); la segona, per mostrar, en un subjecte aïllat, els diferents estadis que segueixen aquests mateixos òrgans al llarg del seu desenvolupament (*desenvolupament ontogenètic* o *ontogènia*) (Testut, 1899, Prefaci).

En el quadre podem veure reflectides les idees centrals de l'anatomia comparada del seu temps i que coincideixen amb la concepció de l'home com ser únic cúspide de la creació. Segons aquestes concepcions, l'home era superior als animals a causa de l'estructura del seu cervell (Valentí Vivó,⁸⁰ 1908). Per a

⁸⁰ Ignasi Valentí Vivó (1841-1924). Metge català, catedràtic de medicina legal i toxicologia de Barcelona des de 1875. Va ser Acadèmic numerari de la Reial Acadèmia

Carus⁸¹ (1835, p. 21) “la metamorfosi de regne animal” podia explicar-se en tres cercles concèntrics, representant l'organització de l'home “el centre dels cercles de l'animalitat”, i considerava que l'home no podia ser anomenat animal, ja que significava “reduir la dignitat de la nostra espècie”. Aquesta visió antropocèntrica va portar a la concepció que en el regne animal existien els animals superiors, dels quals l'home era el màxim exponent, i els animals inferiors que tenien una estructura nerviosa més rudimentària (Solóniz, 1894; Tarade, 1841).

En el seu oli, Letamendi realitza una composició triangular en la qual situa al cervell humà, en el centre i en la cúspide d'aquest triangle, mentre que els denominats “animals inferiors”, es troben en la base del mateix existint una gradació en altura relacionada amb la major o menor proximitat estructural amb el cervell humà. Del Busto (1863, p. 670) ho exposava de la següent manera:

Es un cuadro de entrada al estudio del sistema nervioso, en el que se presenta la escala que la anatomía comparada descubre en este sistema en los seres todos que le tienen, desde los más rudimentarios, á los anillados, y gradualmente presenta el ordenado desarrollo en los insectos, en los peces, en las aves y en los mamíferos, hasta el hombre, representado en todo su tamaño natural⁸² y el abultado para el estudio, dispuestos los objetos con tal gusto, que dan el cuadro mucha armonía de conjunto.

En el catàleg de la Universitat de Barcelona cada quadre s'acompanya d'una breu descripció. En el cas de l'oli dedicat al sistema nerviós si indica que es tracta d'un “estudio de neurología anatómica comparada, en relación con las teorías expuestas por C. Darwin unos veinte años antes” (Alcolea, 1980, p. 94).

de Medicina de Catalunya i de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. Per a majos informació consultar: Calbet i Corbella, 1983; Corbella, 1988, 1996.

⁸¹Carl Gustave Carus (1789-1869) va ser un metge, naturalista, pintor i teòric de la pintura de paisatge. Va ser amic de Johann Wolfgang von Goethe i un dels membres més destacats de la *Naturphilosophie*. Les seves cartes exposen les idees centrals del paisatgisme romàntic de la primera meitat del segle XVIII, i estableixen la relació entre art, estètica i ciència, i la relació de l'home amb la naturalesa. Per a més informació consultar Bättschmann, 2002.

⁸² Veiem sota el cervell de grans dimensions una imatge del crani amb el cervell en el seu interior a mida natural. Recurs usat també en el quadre del globus ocular.

Considerem que aquesta descripció és errònia. Si bé el quadre, com hem vist, tracta de l'anatomia comparada, no guarda relació amb la teoria de l'evolució. Darwin va publicar l'*Origen de l'Espècies* en 1859 (l'any anterior a l'inici dels quadres), però les idees darwinistes no es van difondre de manera àmplia a Espanya fins a 1868 amb l'inici del sexenni revolucionari i la llibertat d'expressió que va portar (Arqués, 1985; Camós, 2007; López Piñero, 1992; Mederos Martín, 2013). Des de 1859 fins a 1868 no es troben gairebé al·lusions a la teoria de Darwin. De fet, les primeres referències sistemàtiques a l'obra de Darwin són de Letamendi, qui, els dies 13 i 15 d'abril de 1867 (anys després de finalitzar els seus quadres), dictà el seu conegut *Discurso sobre la naturaleza y el origen del hombre* en l'Ateneu Català (Bernat, 2010; Figueres, 1999; Falç, 2012; Mederos, 2013). En ell mostra la seva total disconformitat amb l'obra darwiniana, com podem llegir en la frase que inicia aquest capítol i en el següent paràgraf:

En lo antiguo se llamaba al hombre *Microcosmos*, como quien dice resúmen formal de la creación; en los tiempos de Linneo se le daba el dictado de *Homo sapiens*, reconociendo en él á un ser excelente, cabeza visible de las creación, con títulos legítimos á la formación de una suprema categoría: y hoy por hoy, no solo se le regatea esta categoría, llamándole *bimano* á secas, y estimándole simplemente como *un animal mas*, sinó que hasta al orangoutang, al chimpancé, al gorilo se les llama intencionadamente *anthropoideos*, como si dijéramos *sócios honorarios* (1867, p. 27).

Defensava amb força el vitalisme, encara que era un vitalisme anacrònic, més pròxim al vitalisme il·lustrat que al d'altres pensadors del seu temps (Fernández Teijeiro, 2001; Guy, 1970; Riera, 1973). Tomàs Carreras Artau explica que li deien “el don Quijote de lucha contra el positivismo” (citats per Guy, 1985, p. 265).⁸³

⁸³ Letamendi va ser el precursor més important del nehipocratisme. Va elaborar un programa de reforma de la medicina, al qual va denominar *Tribiblion*, que constava de tres parts: la teoria, la tècnica i la història de la medicina. Una síntesi de la seva doctrina es troba en el seu discurs *Orígenes de la nueva doctrina médica individualista o unitaria*, que va pronunciar al maig de 1882. Durant aquest discurs, va atacar a Claude Bernard i a l'escola experimentalista, i va protestar contra totes les innovacions que venien de

Sabem per diferents fonts, que abans que Letamendi iniciés la seva galeria s'havien realitzat olis per a l'ensenyament de l'anatomia, però mai usant pintures de grandària colossal. Així, per exemple, Pulido (1889, 756), indica que els olis de Letamendi recordaven, “como obra de arte, los correctísimos dibujos de Richer⁸⁴ en la Salpêtrière; y los cuadros quizá inferiores del Museo de la Escuela de Veterinaria de Pest, pintados por su mismo director.” També del Busto (1863, p. 670) fa referència a “algunos cuadros antiguos” del museu anatòmic de Madrid en els quals es “representan los objetos de tamaño natural”, i destaca que fins a Letamendi ningú havia “concebido el pensamiento de hacer demostrables con más facilidad el conjunto y los detalles aumentados de volumen como si se vieran por un microscopio.”

Considerem que estem enfront d'obres precursors de les projeccions fotogràfiques a l'aula, pràctica que no es va estendre a l'àmbit educatiu fins a finals del segle XIX (Eisenhauer, 2006; Reiser, 2010) i que en la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona s'implanta, com veurem en el proper capítol, a partir de 1906. Molt probablement Letamendi es va inspirar en les sessions de projeccions de llanterna màgica⁸⁵ que es produïen, tant en l'àmbit familiar com en funcions públiques, des de principis del segle XVIII (Jerez Moliner, 2006).

l'exterior. La seva postura immobilista el va portar a allunyar-se de manera gradual dels avanços de la seva època. Fins i tot va intentar traduir en números la seva doctrina, a través de l'anomenada fórmula matemàtica de la vida: $V = (Ic)$, on “V” és la vida que resulta de la relació funcional entre “I”, l'energia individual, i “c”, el cosmos. El que va propiciar una resposta contundent de Ramon Turró, per ser un plantejament il·lusori no basat en fets experimentals (Casassas, 2007; Russo, 2007; Saiz, 1996; Turró, 2002).

⁸⁴ Paul Richer (1849–1933) va ser un metge deixeble de Charcot en l'Hôpital de la Salpêtrière de París. A partir 1882, va dirigir el Museu Charcot. Va pintar i va esculpir una sèrie de representacions de diversos tipus de patologies nervioses. Per a més informació consultar: Ruiz-Gómez, 2013; Maranhão-Filho, 2017.

⁸⁵ Per a Marzal (1999), la mirada cinematogràfica, que culmina amb l'aparició del cinema en l'última dècada del segle XIX, es veu prefigurada en les projeccions de llanterna màgica i en diferents arts visuals, com la pintura paisatgística. Recordem que el mestre de Letamendi, Martí Alsina, va ser un destacat paisatgista de la seva època, la qual cosa ens porta a pensar que potser aquest fet va influir també en la proposta innovadora de Letamendi.

Els olis a Barcelona, Madrid i París

Segons Pedrell (1890), “la primera biografia” de Letamendi va ser la publicada en *La Ilustración española y americana* el 15 de juny de 1871. En ella, en la qual no consta autor, podem llegir:

En 1863 llamaron la atención a las clases científicas y artísticas de Madrid y Barcelona los cuadros anatómicos que puso de manifiesto como resultado de su habilidad pictórica puesta al servicio de la ciencia, y el efecto que produjeron fue tan grande, que el autor recibió diferentes excitaciones para que remitiese aquellos á la Exposición de París en 1867 (p. 291).

Efectivament, com indica aquest text, els quadres van viatjar des de Barcelona a Madrid, i van ser exposats durant tretze dies en el Colegio de San Carlos, seu de la Facultat de Medicina (Ametller, 1863; Busto del, 1864). Van poder ser visitats “por muchos artistas, y por todos los médicos más competentes de esta corte, y habiendo tenido el autor la amabilidad de estar allí dos horas todos los días para dar las explicaciones necesarias a los concurrentes.” (Ametller, 1863, p. 486). El propi Letamendi en la seva memòria de 1870 indica que va ser tal l'èxit dels seus olis que va haver de romandre a Madrid “quince ó veinte días más” del que s'havia proposat (p. 199).

Després de l'exposició dels quadres en San Carlos, van ser dipositats, com hem vist, en les dependències del Ministeri de Foment per a la seva valoració. Narra Letamendi (1870) que els olis van romandre a Madrid, en las galeries del Ministeri fins a 1865 en què li van ser retornats en mal estat de conservació:

Aquellos cuadros, que si en Octubre de 1863 quedaron en las galerías del Ministerio de Fomento, no fué por mi antojo, sino porque así lo exigió el Real Consejo, á fin de mejor juzgar.....; aquellos cuadros, á vuelta de dos años, mi amigo el Sr. D. Miguel Elías, actual jefe de Contabilidad de Barcelona, tuvo la caridad y la diligencia de recogerlos, por encargo mío,

de dicho Ministerio, llenos de polvo y averiados los marcos, y acompañármelos á mi casa, donde sin sorpresa los vi llegar tal que no parecían que habían sido huéspedes de una Corporación ilustrada y decente.

Este resultado no me afectó por mí, pues en realidad era el que más convenía á mis intereses materiales, pero confieso que me lastimó el corazón. (...) Pasara yo por que el Real Consejo de Instrucción pública hubiese declarado que ni mi pensamiento era útil ni mis cuadros buenos; mas no pasé, ni pasaré nunca, porque después de dos años de silencio del Consejo hubiese yo de mandárselos reclamar, para recobrarlos, no atendidos y además averiados... (p. 199-200).

Després de ser retornats al seu autor, en 1867 van viatjar a París i van representar a Espanya en l'Exposició Universal que es va realitzar en aquesta ciutat (Castro y Serrano, 1867; *La Regeneración*, 1868; *La Correspondencia de Alicante*, 1897; Pulido 1889, 1898b; Lasheras Peña, 2009).

Segons consta en el "Catálogo general de la sección española" (1867, p. 135-136), els quadres van ser exposats en el "Grupo 2, Clase 12, Instrumentos de precisión y material para la enseñanza de las ciencias", i estaven a la venda per un valor de "2000 escudos los tres". Juntament amb de Letamendi van exposar la seva obra professors espanyols i estrangers. Volem destacar, la presencia de Pedro Gonzáles de Velasco de Madrid,⁸⁶ qui va presentar "objetos de anatomía normal, patológica y quirúrgica" (p. 136) que van ser "recompensados con una medalla de bronce" (Suender Rodríguez, 1867, p. 87) i, en la secció francesa, de Louis Thomas Jérôme Auzoux,⁸⁷ qui presentà els seus models d'anatomia normal i patològica (Maestre-De San Juan, 1867; Suender Rodríguez, 1867).

⁸⁶ Per a més informació sobre aquest autor consultar: *La Ilustración Española y Americana*, 1871; Dorado et al., 2010; Sánchez Gómez, 2014, 2015; Baratas Díaz, 2016; Morente, 2020; Sharpe, 2020.

⁸⁷ Per a més informació sobre aquest autor veure: nota núm. 13.

Ens sembla significatiu el fet que Letamendi intentés vendre els seus olis que eren una part fonamental del seu projecte docent. Tot indica que després de ser ignorat per les autoritats, va abandonar el projecte de creació de la galeria pictòrica:

Si entonces el Consejo y el Gobierno me hubiesen estimulado, halagado en alguna forma, hubiera sucedido aquello de Larra: «Decidle á un hombre que le lleváis á la Gloria y se dejará conducir al suplicio.» Los mejores años, es decir, los más decisivos de mi carrera médica, los hubiera perdido en un taller de pintura; «perdido digo», porque dos ó tres años de un trabajo artístico de aplicación, y además personalísimo, no me podrían valer nunca lo que dos ó tres años de medicina operatoria (1870, p. 200)

En l'escrit que va elevar a les autoritats en 1863, deixa constància que ell mateix va costejar les seves obres i va haver de “derrochar en la parte material muchísimo más de lo que en ella invierta aquel para quien la pintura forma la ocupación ordinaria” (p. 198). Pensem que després d'abandonar el seu projecte docent intentava recuperar part de les despeses realitzades amb la venda dels seus quadres.

Encara que Letamendi no aconseguí vendre els seus olis (Comenge, 1893; *La Correspondencia de Alicante*, 1897; Pulido, 1898a, b), aquests van ser elogiats pels professors de la Universitat de París Nélaton i Tardieu, que formaven part d'un dels jurats internacionals de l'Exposició⁸⁸ (Comenge, 1893; *La Correspondencia de Alicante*, 1897; Pulido, 1898a, b).

Després del seu retorn a Barcelona des de París, els quadres han romàs en aquesta ciutat fins als nostres dies. A través dels diferents treballs que hem

⁸⁸ Ambdós professors van formar part del jurat internacional de l'apartat d'“Aparatos e instrumentos del arte médico, ambulancias civiles y militares”. Nélaton era cirurgià ordinari de l'Emperador, professor de la Facultat de Medicina de París, membre de l'Acadèmia Imperial de Medicina - President del jurat en 1867. Tardieu era president de l'Acadèmia Imperial de Medicina, professor de la Facultat de Medicina de París, metge consultor de l'Emperador, membre del jurat internacional de 1855 – Secretari del jurat en 1867 (*Reports on the Paris Universal Exhibition 1867. Vol. 1, 1868, p. 27*).

estudiat podem veure que els quadres van ocupar diferents espais en la Facultat de Medicina i en la Universitat Literària i podem tenir una cronologia aproximada de la circulació d'aquests.

Com hem vist en el capítol anterior, Pusalgas realitzà l'any 1868 un extens inventari del material dels museus anatòmics (62 pàgines) en el qual indica que a causa de les reduïdes dimensions del local de la Facultat de Medicina, es va continuar el museu a l'edifici de la Universitat. No indica quins materials van ser traslladats, però, per Pulido (1889, p. 756), sabem que els olis de Letamendi van viatjar a aquest espai provisional. En el seu treball sobre els museus europeus, quan es refereix al de Barcelona indica que es troba situat al “principal del edificio de la Universidad” i valora positivament els quadres de Letamendi que estaven “colocados en lo alto de una de las paredes”.

Dos anys després de l'inventari de Pusalgas, Letamendi indica que havia cedit els quadres a la Facultat de Medicina de Barcelona, “donde decoran la sala de disección” (1870, p. 199). Això sembla indicar que, en aquell moment, els quadres encara no s'havien traslladat a les noves dependències del museu. L'any 1879, Passarell ja situa els olis en el museu, molt probablement en les noves dependències de la Universitat. També el Doctor Fausto,⁸⁹ en l'apartat “Juicios breves acerca del Doctor Don José de Letamendi”, que s'inclou en l'obra de Comenge de 1893, fa referència a la seva visita durant unes vacances d'estiu (no indica en quin any) a la Facultat de Barcelona i mostra la seva admiració per “los hermosos cuadros al óleo que se conservan en el museo” (1893, p. 68).

⁸⁹ Manuel Tolosa Latour (1857-1919) va ser un pediatre nascut a Madrid que va desenvolupar la seva carrera professional en la mateixa ciutat. Va destacar en l'àmbit periodístic fundant la revista *La Madre y el Niño* i va col·laborar amb multitud d'articles en diverses revistes i periòdics. En els seus articles signava amb el seu pseudònim de “doctor Fausto” (Schmidt, 1969; Rodríguez Pérez, 2014). En l'obra de Comenge apareix amb el seu pseudònim en l'apartat dedicat a Letamendi i en el subtítol del llibre: “*Boceto del Doctor D. José de Letamendi por Luis Comenge Ferrer, con un prólogo del Dr. Enrique Suénder y seguido de juicios breves por los señores Asenjo Barbieri, Batllés, Bretón, Marqués del Busto, Calleja, Cano, Cardenal, Dr. Fausto, Fornes, Gómez Ocaña, Grilo, Hernando, Larra y Cerezo, López Almagro, Loza, Marcos Garcia, Martín Luján, Martín Salazar, Marcaró, Mena y Zorrilla, Merelo, Moreno Pozo, Nieto y Serrano, Ortega Morejón, Ortega Munilla, Pastor, Pedrell, Pulido, Robert, Rodríguez Mendez, Roig y Bofill, Sánchez Herrero, Sanchís, Santi, Silóniz, Sentiñón, y Slocker.*”

Com també hem estudiat, en l'acte d'homenatge als Drs. Gimbernà i Letamendi de 16 de setembre de 1893, el Degà Juan Giné, informava sobre la conclusió de les obres en la Facultat de Medicina que van suposar la remodelació del Departament d'Anatomia. El nou museu, situat al costat de la nova sala de dissecció, amb unes instal·lacions molt més adequades, va poder recuperar les seves activitats formatives (Silóniz i Batllés, 1894, p. 7-8). En aquesta sessió, a proposta del Dr. Giné, es va aprovar per unanimitat que la Sala de dissecció recentment construïda quedés dedicada als “célebres anatómicos doctores D. Antonio de Gimbernà y D. José de Letamendi, colocando en las paredes de la misma unos medallones que lleven en alto relieve modelados sus bustos” (Silóniz i Batllés, 1894, p. 10). Segons Pulido (1898, p. 7), uns dies després, el 27 d'octubre, Letamendi va cedir els seus quadres al museu anatòmic de la Facultat de Medicina i aquests van passar a formar part de les seves col·leccions.

El 28 de maig de 1894, es feu una segona sessió d'homenatge a Gimbernà i Letamendi, en ella es va procedir a descobrir els medallons amb les seves efígies i a llegir els discursos biogràfics per part dels doctors Carlos Silóniz i Mariano Batllés Bertrán de Lis, els qui van glossar, respectivament, a Gimbernà i Letamendi (Silóniz i Batllés, 1894). Quatre anys més tard, segons informa Pulido (1898, p. 7), els olis de Letamendi, estaven “colocados en el muro de la nueva sala de Disección de la Facultad de Medicina”, el mateix espai ocupat pel bust del seu autor. El que ens indica, que després de les obres de remodelació, aquests olis van poder retornar a l'edifici de la Facultat.

En 1906 es produeix el trasllat de la Facultat des del carrer del Carme a la seva ubicació actual al carrer Casanova. Només hem trobat una referència que ens parli concretament del lloc que van ocupar els quadres en aquest nou edifici. Segons *La Vanguardia* de 28 d'octubre de 1920, els quadres es trobaven en aquell moment a l'amfiteatre.

Repercussions de la reforma de Letamendi

Encara que el projecte de reforma de Letamendi va fracassar degut al desinterès de les autoritats acadèmiques, sens dubte el seu treball va tenir importants repercussions posteriors, inspirant les obres i treballs d'altres professors.

Així, Federico Olóriz, qui fora catedràtic d'anatomia a Madrid,⁹⁰ en el seu *Manual de tècnica anatòmica* (1890, p. 377), descriu els usos de diferents tipus de pintura que divideix en: didàctica, al pastel, a l'aiguada i a l'oli. A aquesta última la considera la més útil “para hacer grandes cuadros que en los museos y en las cátedras deben servir á la vez de enseñanza utilísima y de ornato, adecuado al destino de los edificios consagrados al cultivo de la Anatomía”. De manera anàloga, a principis del segle XX, els professors d'anatomia de Barcelona Riera Villaret i Riera Cercós (1917, p. 204) en el seu *Tractat de tècnica anatòmica* analitzen els diferents usos docents de la pintura i, consideren la pintura a l'oli l'òptima “para ejecutar grandes cuadros murales con destino a los anfiteatros y museos”.

La influència de l'obra de Letamendi no la trobem només en referències indirectes com les esmenades, sinó que inspirà els dibuixos i pintures anatòmiques de professors posteriors. Així, a Barcelona, l'any 1920, Juan Vázquez Sans,⁹¹ publicà *Álbum de Anatomía Comparada de los Vertebrados*. És tractava d'una obra d'unes 300 pàgines amb 700 dibuixos distribuïts en 90 quadres realitzats pel propi autor. La majoria dels dibuixos, alguns en color, eren reproduccions dels d'altres obres, però més de 100 eren originals i representaven preparacions histològiques fetes per l'autor.⁹² Segons consta a la ressenya del

⁹⁰ Per a més informació sobre aquest autor, es poden consultar les següents biografies: Guirao Pérez i Guirao Piñeyro, 2008; Guirao Piñeyro i Girón Irueste, 2018.

⁹¹ Tres anys després, segons consta a *La Vanguardia* del 9 de novembre, Vázquez seria el director del laboratori d'Embriologia i Anatomia comparada microscòpica creat per Riera Villaret, del que parlarem en el capítol dedicat als fetus teratològics. Per a més informació sobre Vázquez, veure nota núm. 51

⁹² No hem pogut trobar cap exemplar d'aquesta obra, però es conserva la seva tesi doctoral, *Investigaciones acerca de la organogenia del neumogástrico estudio anatómo-topográfico de los principales troncos del nervio vago en un embrión humano de 22,5*

seu llibre, publicada a *La Vanguardia* de 28 d'octubre d'aquell any, Vázquez s'inspirà en els quadres de Letamendi.

La influència del programa pedagògic de Letamendi es va estendre també a altres universitats. A principis del segle XX, el catedràtic d'anatomia de Valladolid, Salvino Sierra y Val⁹³ (1847-1939) va promoure la creació d'un nou pavelló a la Facultat de Medicina. Aquest nou espai, annex a l'edifici central de la Facultat, comptava amb sala de dissecció i dipòsit de cadàvers, i diverses dependències per a la docència de l'anatomia, entre elles un museu anatòmic avui en dia conservat. El nou pavelló fou finalitzat i inaugurat en 1909 i el 28 de febrer de 1916 passà a anomenar-se "Instituto Anatómico Sierra" (Vaquero Puerta et al., 2018). Aquest Institut fou inaugurat oficialment uns mesos després, el 24 de maig (*Inauguración dels Instituto Anatómico Sierra*, 1916; *La Vanguardia*, 25 de maig de 2016). A la part inferior de l'amfiteatre hi havia una col·lecció d'olis anatòmics de grans dimensions, que, com els de Letamendi, recordaven els dibuixos fets a les pissarres (fig. 11). En la creació d'aquest col·lecció va intervenir Ramon Padró i Pedret que, com vèiem anteriorment, va col·laborar amb Letamendi en la decoració de la cúpula de San Carlos de Madrid, el que reforça encara més la idea de la influència letamendiana (Torres i Velasco Morgado, en premsa).

mm., que fou publicada a *Ars Medica* l'abril de 1929 i en la que trobem 25 dibuixos, dos d'ells en color, que representen talls histològics, realitzats pel propi Vázquez.

⁹³ Per a més informació sobre aquest autor consultar: González, 1992.



Fig. 11. Amfiteatre Facultat de Medicina Universitat de Valladolid. Postal. Fotografia de Hauser i Menet (Madrid). Clixé Padró. Col·lecció personal. c. 1916.

De l'oblit a la decoració

Com hem vist anteriorment, els quadres de Letamendi apareixen ressenyats en el catàleg de pintures de la Universitat de Barcelona realitzat per Santiago Alcolea en 1980. Com pot veure's en les fotografies del catàleg, estaven en bon estat i, segons consta, es trobaven en la Facultat de Medicina encara que no s'indica la seva ubicació concreta.

Uns anys més tard (Corbella, 1996, 2014), en el curs 1984/1985, la Facultat de Medicina va ser desmantellada per a realitzar unes obres de remodelació de l'edifici, que es trobava en mal estat. La Facultat va ser reubicada fins al curs 1996/1997 en unes dependències de la Facultat de Farmàcia situada al Campus Universitari de Pedralbes a uns 3 km de distància. Els espais assignats van ser totalment insuficients, ja no sols per als diferents materials i aparells, sinó per al propi professorat. Amb els trasllats alguns objectes es van trencar o es van extraviar, i uns altres no van poder ser guardats perquè no hi havia espai per a la seva conservació.

Durant aquest període, desconeixem on es trobaven els quadres de Letamendi. No sabem si van romandre sempre en el mateix espai o van sofrir algun trasllat. Després del retorn a l'edifici remodelat de la Facultat (el 18 d'octubre de 1996 es procedeix a la Inauguració de l'ala nord), es van trobar embalats en un magatzem.

Els quadres que representen el sistema nerviós i el membre inferior compleixen avui una funció decorativa trobant-se penjats en altura en el passadís de la planta tercera de la Facultat de Medicina (ala nord) (fig. 12). El primer d'ells està en bon estat, mentre que el segon presenta un trencament (veure figura 8). El quadre corresponent a l'ull humà, està dipositat des de 2010 en la Facultat de Belles Arts per a la seva restauració ja que presenta un important trencament en el llenç (veure figura 9) que es va produir, probablement, durant els trasllats o magatzematge.



Fig. 12. Passadís de la tercera planta de la Facultat de Medicina. Fotografia: Ramon Barnadas.

Capítol 3. Col·lecció de plaques de vidre d'anatomia humana

“Las proyecciones luminosas constituyen un medio de demostración importante; puesto que permiten presentar ampliados detalles anatómicos que sólo son apreciables a corta distancia y gracias a este procedimiento pueden ser cómodamente observados simultáneamente por muchos espectadores”

Antoni Riera Villaret i Antoni Riera Cercós, *Tratado de técnica anatómica*, 1917

En aquest capítol prenem com a objecte d'estudi una col·lecció de plaques de vidre d'anatomia humana. Es tracta d'un conjunt de materials que va formar part de les col·leccions del museu d'anatomia de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona des de finals del segle XIX fins a mitjan segle XX. Les plaques de vidre es van convertir en aquest període en un dels recursos al servei de l'ensenyament de l'anatomia universitària. La col·lecció consta de 827 plaques, que han format part del patrimoni del Departament d'Anatomia Humana de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, on han “envellit” i dormit des de fa mig segle.

En 2014, la col·lecció va ser cedida al CRAI Biblioteca de Medicina,⁹⁴ amb el compromís de conservar-la i difondre-la, tant pel seu valor històric com patrimonial. Les plaques estaven molt brutes i en les seves caixes de fusta originals, que no van poder conservar-se pel seu mal estat. Durant mesos es va procedir, juntament amb el personal del CRAI, a la seva recuperació i inventariat. La majoria de les plaques recull fotografies d'imatges de l'obra de Leo Testut, *Tratado de Anatomía Humana*. Algunes plaques conserven etiquetes originals on apareixen diferents noms que permeten identificar un període de realització i/o d'ús, mentre que altres etiquetes superposades ens parlen de la reutilització del material al llarg dels anys.

Aquest capítol persegueix dos objectius fonamentals: explicar el procés de

⁹⁴ Catàleg del CRAI Biblioteca de la Universitat de Barcelona: “Plaques de vidre d'anatomia del CRAI Biblioteca de Medicina [Document gràfic]”.
http://cataleg.ub.edu/record=b2183342~S1*cat

recuperació, inventari i estudi de la col·lecció de plaques i entendre els usos d'aquests materials en el context de la didàctica de l'anatomia en uns espais, temps i mans determinats. Ens interessa conèixer el paper de les plaques de vidre en l'ensenyament de l'anatomia, en el marc dels diferents mètodes d'ensenyament que convivia en aquest període: llibres amb il·lustracions, parets amb cartells, taules amb cadàvers, i aules amb projectors de plaques. Les plaques contenen un coneixement anatòmic viatger, una materialitat disputada com a negoci empresarial.

La influència francesa va ser decisiva en l'ensenyament de les ciències en l'àmbit educatiu espanyol des de finals del segle XVIII fins al primer terç del segle XX, tant en el món universitari com en el de formació bàsica en secundària. Els editors francesos van treballar directament o mitjançant acords comercials amb editorials espanyoles per a situar un enorme arsenal de traduccions. Així, no va ser l'anatomia anglosaxona de Gray sinó la francesa del Testut la que va aconseguir satisfer el mercat espanyol a partir de les seves traduccions, que van servir de base per a la producció de les plaques de vidre aquí considerades.⁹⁵

Plaques de vidre: de l'ús lúdic al didàctic

Les primeres imatges projectades, mitjançant les denominades llanternes màgiques, es remunten a mitjan segle XVII (Jerez Moliner, 2006)⁹⁶ i tenien un marcat caràcter lúdic. Les primeres diapositives de llanterna, anteriors a l'aparició de la fotografia, eren dibuixos en miniatura o pintures sobre vidre (Reiser, 2010). Va existir una àmplia varietat de formes, grandàries i tipus de plaques vidre, que

⁹⁵ Sobre les formes viatgeres del coneixement, vegeu: Secord, 2004. Sobre la influència de la ciència francesa i les traduccions de llibres de medicina, química o física en aquest període, consultar: Barbier, 1981; Bertomeu Sánchez i García Belmar, 2000a,b); Riera Climent i Riera Palmero, 2007; Lundgren i Bensaude-Vincent, 2000; Simón, 2006, 2007, 2010, 2011; i Castellano, 2021. Quant a l'anatomia de Gray, que no va conèixer una traducció al castellà fins a mitjan segle XX, delimitant dos mercats d'influència diferenciats, vegeu: Richardson, 2009; Kemp, 2010.

⁹⁶ Segons aquest autor: "no se sap amb total seguretat qui fou l'inventor de la llanterna màgica ni la data exacta de la seva aparició, però estan documentades les experiències de tres investigadors en un període temporal molt proper a mitjan segle XVII" (Jerez Moliner, 2006, p. 47). Per a Reiser (2010), però, l'aparició de la llanterna màgica se situa a mitjan segle XVI.

han rebut també altres denominacions: plaques de llanterna, plaques per a llanterna màgica, diapositives per a llanterna, diapositives de vidre o diapositives epidiascòpiques de vidre (Lana Celaya, Lòpez Campos i Martín Latorre, 2006; López-Acevedo i Soutullo, 2011; Petroski, 2011; Castejón i Pons, 2013).

L'inici de l'activitat dels llanternistes itinerants se situa amb freqüència en l'últim terç del segle XVII (Jerez Moliner, 2006). A la fi del segle XIX l'existència d'una mena d'espectacle audiovisual, basat en la projecció d'imatges i l'ús sincrònic de sons, tenia una significativa transcendència cultural. El llanternista mantenia l'atenció de l'espectador mitjançant la direcció d'una posada en escena que combinava simultàniament les imatges projectades per la llanterna màgica, la recitació de textos (que podien aparèixer en pantalla o estar impresos en els programes que es donaven als assistents) i la interpretació d'alguna melodia musical (Frutos Esteban i López San Segundo, 2008).

A inicis del segle XVIII, l'ús, principis i estructura de la llanterna màgica eren coneguts per la societat culta i els aparells de diferent qualitat i format estaven a la venda en nombroses cases especialitzades per al seu gaudi en sessions familiars o funcions públiques (Jerez Moliner, 2006). No va ser fins a finals del segle XIX en què es va estendre l'ús d'imatges a l'àmbit educatiu, gràcies al continu desenvolupament tècnic de la llanterna (Eisenhauer, 2006; Reiser, 2010; Kessler i Lenk, 2018). Ens trobem, doncs, davant una confluència decisiva en la transformació de les maneres d'ensenyar o d'explicar. Allò que va unir els espectacles públics d'entreteniment i les demostracions científiques públiques a la fi del segle XIX van ser els mitjans, en forma de projectors, d'instruments, espècimens, suports visuals, experiments, etc. Una materialitat on el visual va adquirir una centralitat absoluta com a forma didàctica d'adquisició de coneixement, proporcionant l'evidència necessària als arguments de l'orador (Nelson, 2000; Ellis i Williamson, 2020).

La introducció en el mercat de les llanternes de projecció, primer per combustió d'alcohol i després per arc voltaic, va fer possible la generalització de l'ús de diapositives a les aules. Des de finals del segle XIX i durant el primer terç del XX, les projeccions mitjançant llanterna màgica van adquirir especial rellevància en

el camp educatiu. A les escoles, instituts i universitats es van emprar per a dictar classes, conferències i exposicions. Les projeccions permetien engrandir els objectes fins a dimensions colossals i l'espectador rebia les paraules i la imatge simultàniament. A l'aula les imatges il·lustraven el discurs del professor i afegien una informació visual imprescindible. Permetien, així mateix, comunicar gran quantitat d'informació en una breu seqüència de diapositives. Es van emprar en diversos ensenyaments, com l'art, la física, les ciències naturals, la geografia, la geologia, o la història (González Reyero, 2006; Lana Celaya, Lòpez Campos i Martín Latorre, 2006; Pinedo Herrero, 2006; Castejón i Pons, 2013; Kessler i Lenk, 2018).

La invenció de la fotografia va ser crucial per a la transició de la llanterna màgica cap a un instrument d'ús científic (Eisenhauer, 2006). A la fi del segle XIX, van proliferar a Europa els productors i distribuïdors fotogràfics. Els fabricants francesos van conèixer una època daurada en la fabricació d'instruments científics per a la didàctica de les ciències. Els de major implicació en el camp educatiu van ser els editors de París, *Les Fils d'Émile Deyrolle*, *Projections Molteni*, *Radiguet & Massiot* i *Mazo Éditeur S.A.* L'empresa editorial de Stuttgart *Theodor Benzinger Lichtbilderverlag S.A.* va tenir també gran acceptació didàctica (Castejón i Pons, 2013). Les millores tècniques van permetre la consolidació de les presentacions orals acompanyades d'imatges projectades. Els catàlegs dels fabricants citats es van inundar amb diferents tipus de projectors, així com amb centenars de diapositives que permetien il·lustrar qualsevol possible tema. L'ús de plaques, de microscopis de projecció i d'aparells de transparències van modificar les formes de l'ensenyament. En aquest triomf de l'observació, de la mirada, amb l'auge del visible i el visual (Crary, 2008), el propi Molteni posava en relació inseparable l'ús de les imatges en l'ensenyament i la importància del que "s'ha vist" (Molteni, 1881, 1884). En aquest moment del canvi de segle es va produir un debat didàctic, es va deixar d'entendre a poc a poc l'ensenyament de la física i d'altres matèries demostratives, com l'anatomia, sense el concurs d'una col·lecció d'instruments o d'objectes científics⁹⁷ i uns

⁹⁷ Batllés (1902, p. 20) en referència a la docència de l'anatomia, escrivia: "Nunca se debe explicar lección alguna sin que en la cátedra se tenga disponible algún objeto material que represente el órgano ú órganos que se han de describir".

espais –l'aula– determinats per al seu ús: entre l'orador i els seus alumnes s'imposava el que s'ha anomenat una “*intermedial education*” (Nourrisson, 2011; Brenni, 2012).⁹⁸

Després de la industrialització i comercialització en sèrie de la llanterna màgica durant l'últim quart del segle XIX, es va iniciar la seva decadència durant les primeres dècades del segle XX (Frutos Esteban, 2008; Frutos Esteban i López San Segundo, 2008). A mitjans de la dècada de 1930, la companyia Eastman Kodak va introduir la pel·lícula Kodachrome que va proporcionar una alternativa a la placa de vidre, al ser més lleugera i relativament irrompible. Encara que la qualitat de les primeres imatges de 35mm era inferior a la que havien aconseguit les plaques de vidre, en la dècada de 1950 les emulsions en color van ser millorades, fent de la diapositiva de 5 x 5 cm un evident competidor. Les plaques de vidre van continuar, però, sent populars fins a principis de la dècada de 1960 (Petroski, 2011; Fernández Carnero, 2014; Willis, 2016). Com veurem al llarg del treball, la col·lecció estudiada es va iniciar a principis del segle XX, en ple apogeu de l'ús de les plaques de llanterna a l'aula. Va ser ampliada a principis dels anys 30 del segle passat i es troba ressenyada en l'inventari de la Càtedra d'Anatomia de 1939. Pensem, doncs, que la col·lecció de plaques va poder ser usada a les aules fins a ben entrats els anys cinquanta o posteriors, quan la generalització de les diapositives en pel·lícula de 35 mm propiciaria la seva entrada en desús.⁹⁹

Recuperació de les plaques de vidre: neteja, ensobrat i conservació

La col·lecció de plaques de vidre anatòmiques va ser cedida al CRAI Biblioteca

⁹⁸ La revista *Early Popular Visual Culture* dedicà un número monogràfic a discutir sobre la idea de “*displaying knowledge and intermedial education*”. Aquests estudis intenten explicar com els mitjans visuals han transformat l'aula, mitjançant quines retòriques, com s'ha donat una variabilitat en funció dels objectius didàctics. Vegeu la introducció escrita per Gaycken, 2015.

⁹⁹ Hem pogut observar que 99 plaques tenen textos escrits amb retolador sobre el vidre creuant la imatge. Per exemple, "raqúideos", "sistema nervioso central"... Aquests textos interferirien en la projecció de les imatges, de manera que pensem que van ser realitzats quan les plaques van deixar d'usar-se. Potser es van retolar per d'alguna manera tenir-les catalogades i guardades. El retolador va ser inventat pel japonès Yukio Horie el 1962 (Da Silva Barboza, Dueire Lins i Nagala Balduí, 2013), la qual cosa reforça la idea de que a principis dels 1960s la col·lecció va deixar d'usar-se de forma definitiva.

de Medicina en 2014, iniciant-se els treballs de recuperació al juliol de 2015. Actualment està registrada en el catàleg de biblioteques i forma part del "Patrimoni bibliogràfic de la Universitat de Barcelona" en l'apartat de "col·leccions temàtiques".¹⁰⁰

Des d'un punt de vista tècnic, es va procedir a la neteja de les plaques que, posteriorment, van ser ensobrades en paper neutre per a la seva correcta conservació i es van emmagatzemar en caixes noves de cartó (fig. 13). Cada placa es va identificar amb un número d'ordre correlatiu per al posterior inventariat de la col·lecció. Aquest número es va anotar amb un llapis de grafit en la part superior esquerra del sobre. La col·lecció en l'actualitat està composta per 827 plaques (728 positius i 99 negatius) que es trobaven en caixes de fusta originals. S'han conservat 12 caixes de diversos models, com pot veure's per les seves tanques i anses, no obstant això, totes tenien una capacitat per a 50 diapositives. També es van trobar plaques soltes que s'havien guardat sobre una post de fusta per a preparacions histològiques. En l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona es conserva el document *Relación del inventario de la Cátedra de Anatomía*, signat el 25 de maig de 1939 per Manuel Taure, professor responsable d'aquesta càtedra, i remès al Rector en un exercici d'ordenament institucional després de la fi de la Guerra Civil. En aquest inventari es consignen "37 cajas con diapositivas de Anatomía y Embriología", per la qual cosa podem estimar que la col·lecció va arribar a estar formada per unes 1.800 plaques. Les caixes de fusta estaven en mal estat de conservació, atacades per corcs. Per això, les plaques, després de ser ensobrades, es van emmagatzemar en caixes noves de cartó. En totes elles s'han consignat mitjançant una etiqueta els números, que es corresponen amb el número d'inventari, de les diapositives contingudes.

¹⁰⁰ "Col·lecció de plaques de vidre d'anatomia del CRAI Biblioteca de Medicina procedents de la Unitat d'Anatomia i Embriologia Humana de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut – Campus Clínic- de la Universitat de Barcelona." Dipòsit Digital de la Universitat de la Universitat de Barcelona. URL: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/98960/10/plaquesvidreanatomiacraibibmed.pdf>.



Fig. 13. Recuperació de la col·lecció. Imatges cedides pel CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

La col·lecció de plaques de vidre

Després de la recuperació de la col·lecció es va procedir al seu inventariat. Es va identificar cadascuna de les plaques amb una sèrie de camps, entre ells: títol, descripció (color, orientació i grandària), estat de conservació, categoria i contribuïdor (persona que va manipular o va intervenir en la peça). L'inventari es pot consultar complet en el Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona.¹⁰¹

De les 827 plaques de vidre per a llanterna de projecció, 638 són en blanc i negre i 189 en color, acolorides a mà. Dins del primer grup s'han inclòs 539 positius i 99 negatius. Segons l'orientació de la imatge, trobem 357 plaques horitzontals

¹⁰¹ Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona: URI: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/98960>. URL directa a l'inventari "Plaques de vidre d'anatomia del CRAI Biblioteca de Medicina": <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/98960/14/inventariplaquesmedicina.pdf>.

(de les quals 94 són negatius), i 462 verticals (de les quals 5 són negatius). Totes les plaques, a excepció dels negatius, estan formades per dos vidres segellats per mitjà d'un paper encintat. La imatge es troba situada entre ells sobre una capa de gelatina amb sals de plata que s'estenia en la seva cara interna. L'altre vidre tenia la missió de protegir la imatge. La dimensió d'aquestes plaques és de 8,50 x 10 cm.¹⁰² Els negatius estan formats per un sol vidre de 9 x 12 cm i, en la majoria dels casos, trobem dues imatges per placa. En alguns casos s'ha conservat el negatiu i el seu corresponent positiu el que ens permet veure que les imatges positivades es van obtenir per contacte atès que presenten idèntiques dimensions que la imatge negativa (fig. 14).



Fig. 14. A l'esquerra negatiu amb dues imatges. A la dreta veiem una d'elles positivada per contacte i acolorida posteriorment a mà. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Quant a l'estat de conservació, es van emprar tres categories: bo (sense cap problema ni en el suport ni en la imatge), regular (amb algun problema en el suport o la imatge: paper del voltant trencat, imatge groguenca, lleuger esvaïment de la imatge, mirall de plata, etc.) i dolent (amb algun problema greu en el suport o la imatge: esquerdada, vidre trencat, imatge molt esvaïda, negatiu totalment ennegrit, etc.). Així, disposem de 664 plaques en bon estat (sent 64 d'elles negatius); 75 d'estat regular (30 són negatius) i 88 plaques en mal estat (11 d'elles negatius).

¹⁰² Aquest format de diapositiva era el més habitual i “corresponia a la mida de quart de placa de un daguerreotyp” (Kessler i Lenk, 2018, p. 49).

En l'inventari s'ha introduït un títol per a cadascuna de les 827 diapositives en el qual es reflecteix el contingut de la imatge. Aquest títol es troba en algunes ocasions en l'etiqueta original conservada i en altres casos es correspon al peu de figura que s'observa en la fotografia. En els casos en què no constava cap d'aquestes dades, s'ha buscat la imatge en els textos de procedència de les figures que es conserven en el CRAI Biblioteca de Medicina de la Universitat de Barcelona. Una vegada localitzada la imatge, s'ha pres com a títol el peu de figura que s'ha introduït en l'inventari entre claudàtors. En el cas d'imatges que no s'han trobat en cap de les obres analitzades, s'ha inclòs un títol aproximat en català (idioma en el qual està redactat l'inventari) també entre claudàtors. Això ens ha permès agrupar les plaques en les categories generals que es mostren en la taula 1. Com pot observar-se, la categoria més nombrosa correspon a imatges del sistema nerviós, seguit pel sistema cardiovascular i l'aparell locomotor. S'han agrupat dins de la categoria "No identificat" aquelles diapositives que, en la majoria dels casos, no ens ha estat possible identificar la imatge corresponent pel seu mal estat de conservació.

Categoria	Nombre	Percentatge
Aparell genitourinari	24	2,90
Aparell digestiu	52	6,28
Aparell locomotor	129	15,59
Aparell respiratori	9	1,08
Crani	51	6,16
Embriologia	15	1,81
Histologia	28	3,38
Òrgans sensorials	66	7,98
Sistema limfàtic	15	1,81
Sistema nerviós	267	32,3
Sistema cardiovascular	140	16,92
Tòrax	2	0,24
Tronc	21	2,53
No identificat	8	0,96

Taula 1. Nombre i percentatge de diapositives per categoria.

D'altra banda, més de la meitat de les diapositives (421) mostren una o més etiquetes originals que, a vegades, es troben superposades o situades en l'anvers i revers de la placa. També s'observa el nom de diferents contribuïdors que en molts casos no van coincidir en el temps, la qual cosa ens parla d'una reutilització del material. Un altre fet que dona suport a aquest ús sistemàtic de les plaques per a la docència al llarg del temps és la troballa en diverses ocasions d'una placa que està trencada o que es veu degradada, si bé es troba la mateixa imatge en bon estat.¹⁰³

Personatges que apareixen en les plaques

Entre els contribuïdors –professors, ajudants i alumnes col·laboradors– de la col·lecció trobem diferents personatges que ens permeten situar la col·lecció en el temps i el seu context acadèmic. Les etiquetes conservades en les plaques mostren el nom de diversos professors d'anatomia. Així, se cita a diversos catedràtics: Alexandre Planellas Llanós, que va ser catedràtic d'anatomia humana entre 1898 i 1927; a Antoni Riera Villaret, catedràtic de tècnica anatòmica des de 1907 fins a 1927 i, en substitució de Planellas, catedràtic d'anatomia entre 1927 i 1931;¹⁰⁴ Manuel Taure Gómez, catedràtic d'anatomia humana en substitució de Riera, entre 1932 i 1973. També a Emili Sacanella Vidal, professor auxiliar d'anatomia i dissecció en els museus anatòmics entre 1902 i 1931.¹⁰⁵ Uns anys abans, en 1898 (any de l'inici de la càtedra de Planellas), va exercir de manera interina com a director de treballs anatòmics.¹⁰⁶

¹⁰³ Com indiquen Kessler i Lenk (2018, 49): “En col·leccions que han sobreviscut fins als nostres dies, tals com la de la Universitat de Lausana, es pot observar com sovint les diapositives mostren més d'un codi en el seu marc, el que indica que les van utilitzar diferents professors, o bé la mateixa persona per diferents xerrades.”

¹⁰⁴ Antoni Riera va dirigir la càtedra d'anatomia fins a la seva mort el juliol de 1931 (Corbella, 1996). La Junta de Facultat de 22 de setembre de 1931, nomenà Manuel Martínez García “para el desempeño interino de la Cátedra de Anatomía descriptiva y topográfica con su técnica” que havia quedat vacant (Expedient acadèmic Manuel Martínez García. Arxiu Històric Universitat de Barcelona). Ocupà la plaça fins a 1932 en que Manuel Taure la guanyà per oposició.

¹⁰⁵ En algunes fonts consta que Sacanella va tenir la plaça d'auxiliar fins a 1905. Però, hem pogut comprovar en el seu expedient acadèmic, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, que la mantingué fins a la seva mort el 8 de maig de 1931.

¹⁰⁶ Segons consta en l'expedient acadèmic de Sacanella, que es conserva en l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, va exercir de manera interina el “cargo de

Com veiem, els tres catedràtics que consten com a productors de la col·lecció es van succeir en el temps ocupant la mateixa càtedra. Existia llavors una segona càtedra d'anatomia que va ser ocupada successivament per Marià Batllès Bertran de Lis, entre 1878 i 1918, Manuel Serés Ibars, entre 1922 i 1928, i Salvador Gil Vernet, entre 1928 i 1966 (Corbella, 1996). Malgrat que aquests professors van ser coetanis als anteriors cap d'ells figura com a contribuïdor en la col·lecció. Això ens porta a pensar que d'alguna manera es va establir en el Departament, o en la pròpia Facultat, que qui s'ocupés de la col·lecció i el seu manteniment havia de ser el catedràtic de la primera càtedra esmentada. Així, segons hem pogut constatar en els anuaris i memòries de la Universitat de Barcelona,¹⁰⁷ l'anatomia s'impartia en els dos primers cursos del grau i cada càtedra s'encarregava de la docència d'un d'ells. Fins al curs de 1907-1908 Planellas va impartir la docència de l'anatomia de segon curs i Batllés la de primer i en el següent curs acadèmic va ser quan es va produir un intercanvi de la docència, passant a impartir primer curs Planellas i segon curs Batllés. A partir d'aquell moment, els professors que van succeir a Planellas es van encarregar també de la docència de primer, mentre que els que van succeir a Batllés de la de segon. En aquesta línia, cal assenyalar que en les plaques trobem imatges que no se circumscriuen a un curs concret sinó que abasten el total del temari de l'anatomia humana. Això vindria a reforçar la idea que els catedràtics encarregats de la col·lecció no la van crear i van mantenir per a la seva assignatura concreta sinó per a tot el departament i els seus diferents professors. La col·lecció de plaques va tenir un paper docent rellevant i aquesta centralitat va perdurar en el temps, sobrevivint als diferents professors usuaris, que la van anar adaptant i actualitzant en funció de les seves necessitats. Aquest seria el cas de Riera, que com a professor de tècnica anatòmica i director de treballs anatòmics va treballar des de 1892 sobre el cadàver i amb peces òssies, sense impartir classes teòriques, mentre que en substituir a Planellas, ja com a catedràtic d'anatomia en 1927, va utilitzar aquest material com a argument visual en les lliçons impartides a l'aula.

Director de trabajos anatómicos de la Facultad de Medicina en la cátedra de técnica anatómica de 1º y 2º curso, desde 25 de febrero de 1898 hasta principios de mayo de 1899”.

¹⁰⁷ “Anuaris i memòries - Universitat de Barcelona”. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/3521?locale=es>.

Cal assenyalar també que junt als professors esmentats, les etiquetes de les plaques posen de manifest altres intervinents, ajudants i estudiants col·laboradors de la càtedra. Així, consignem els noms de J. Bertran, que podia ser l'alumne Josep Bertran Vivó, estudiant d'anatomia de 1r i 2n els anys 1913 i 1914; J. Humedas, el nom del qual apareix en etiquetes situades entre els dos vidres de les plaques amb la data 1913-1914, i coincideix amb el nom de Jacinto Humedas Gilabert, un alumne en pràctiques entre 1913 i 1916; E. Larramendi, desconeixem la seva identitat, però sabem que va treballar en la realització de plaques entre 1913-1914, perquè també apareix el seu nom entre els vidres d'algunes etiquetes; i, finalment, les inicials A.P. d'un col·laborador completament desconegut. En últim lloc, cal esmentar la presència predominant de plaques produïdes per l'empresa parisenca Deyrolle, fundada per Jean-Baptiste Deyrolle en 1831 i dedicada a l'elaboració de material pedagògic en l'àmbit de les ciències naturals. Es tracta de plaques on apareixen les llegendes "Hijos de Deyrole-París", "C. Deyrole" o "Hijos Deyrole".¹⁰⁸ En la taula 2 es mostra el nombre de plaques en les quals apareix el nom dels professors i col·laboradors citats:

Contribuïdor	Nombre total de plaques on intervé	Nombre de plaques juntament amb d'altres contribuïdors
Alexandre Planellas Llanós	116	Planellas, Sacanella (2) Planellas, Deyrolle (7) Planellas, Deyrolle, A.P. (2) Planellas, Taure (1) Planellas, Riera (10) Planellas, Bertran, A.P. (10) Planellas, Bertran (2) Planellas, A.P. Larramendi (1) Planellas, Larramendi (2) Planellas, Humedas, A.P. (1)

¹⁰⁸ Inicialment especialitzada en entomologia i taxidèrmia, Deyrolle és avui una botiga i un gabinet de curiositats obert al públic (Broglie, 2010).

Antoni Riera Villaret	183	Riera, Sacanella (2) Riera, Bertran (2) Riera, Taure (4) Riera, Humedas (5) Planellas, Riera (10) Riera, Larramendi (10)
Manuel Taure Gómez	126	Riera, Taure (4) Planellas, Taure (4) Taure, Humedas (2)
Emili Sacanella Vidal	4	Planellas, Sacanella (2) Riera, Sacanella (2)
Josep Bertran Vivó	5	Planellas, Bertran, A.P. (2) Planellas, Bertran (2) Riera, Bertran (1)
Jacint Humedas Gilabert	19	Riera, Humedas (5) Planellas, Huemdas, A.P. (1) Taure, Humedas (2)
E. Larramendi	6	Planellas, A.P., Larramendi (1) Planellas, Larramendi (2) Riera, Laramendi (2) Riera, Laramendi, A.P. (1)
A.P.	7	Planellas, Bertran, A.P. (2) Planellas, Larramendi, A.P. (1) Riera, Laramendi, A.P. (1) Planellas, Deyrolle, A.P. (2) Planellas, Humedas, A.P. (1)
Deyrolle	106	Planellas, Deyrolle (7) Planellas, Deyrolle, A.P. (2)

Taula 2. Nombre de plaques en què apareix el nom dels diferents contribuïdors.

Fonts de les imatges i fases de la col·lecció

Les imatges que apareixen fotografiades procedeixen, com veurem, d'unes fonts principals i altres secundàries. Coneixem algunes de les obres a partir de les quals es va realitzar la col·lecció el que ens informa de les dates al voltant de les quals es van poder realitzar les fotografies. Aquesta cronologia coincideix amb la dels professors i col·laboradors intervinents en les plaques i en les seves etiquetes, oferint així una idea molt aproximada de quan es va iniciar i va finalitzar la col·lecció, així com de les seves diferents fases d'ampliació. Hem detectat tres fonts principals de la col·lecció. La majoritària correspon a l'obra *Tratado de Anatomía Humana* de Léo Testut de la qual s'han conservat 527 plaques (12 d'elles negatius). Li segueixen en número 124 plaques (de les quals 68 són negatius) del *Tratado de Anatomía Sistemática* de Julius Tandler i 106 plaques comercials de la casa Deyrolle.¹⁰⁹ Finalment, cal assenyalar una altra font més, procedent del text d'Henri Rouvière, *Précis d'anatomie et de dissection*, la primera edició de la qual es va produir entre 1911 i 1913, i del que s'han conservat cinc plaques amb imatges.¹¹⁰

Segons Corbella (1996), Planellas va ser l'introducció del *Tratado* de Testut com a llibre de text de l'assignatura. El *Tratado d'Anatomía Humana* de Léo Testut en quatre toms¹¹¹ és una obra de referència d'anatomia humana que ha servit com

¹⁰⁹ Juntament a les obres ressenyades, la col·lecció també conté: a) 5 plaques procedents del llibre d'H. Rouvière, *Précis d'Anatomie et de dissection*; b) 1 placa d'origen comercial en la qual es pot llegir: "Copia y reducciones radiográficas M. Sendra, fotógrafo. S. Joaquín, 61, Barcelona, Gracia"; c) imatges de dos llibres en castellà dels quals desconeixem el seu nom i autor. En els dibuixos fotografiats d'un d'ells apareix el nom d'E.F. Bravo (5 plaques, 4 d'elles negatius) i en l'altre el dibuixant és A. de Diego (11 plaques, 2 d'elles negatius); d) 5 plaques corresponents a làmines amb textos en francès d'obra desconeguda; e) en 1 de les plaques es fotografia una pàgina en la part superior de la qual es llegeix M. Taure; possiblement es tracta d'una obra d'aquest autor; f) s'han conservat 47 plaques de procedència desconeguda d'elles 13 són negatius, 6 dels quals estan totalment ennegrits.

¹¹⁰ En el CRAI Biblioteca de Medicina es conserva un primer exemplar d'aquesta obra. Es va publicar en dos volums. El primer en 1911 i el segon en 1913.

¹¹¹ El *Tratado de Anatomía Humana* de Testut consta de quatre toms amb dibuixos de gran qualitat, la majoria d'ells a color, que han estat el referent per a moltes de les obres d'anatomia humana posteriors. En la sisena edició que hem pogut consultar completa (es tractaria probablement de la traducció al castellà de la sisena edició francesa) els toms es distribueixen com segueix: Tomo I. *Osteología – Artrología – Miología*, 1.183 pàgines, 882 figures; Tomo II. *Angiología – Sistema Nervioso Central*, 1.264 pàgines,

a manual universitari durant molts anys en facultats de medicina espanyoles i d'Amèrica Llatina, delimitant el mercat internacional amb l'Anatomia de Gray. L'obra original de Testut, *Traité d'anatomie humaine: descriptive, histologie, développement*, va ser publicada en París per Octave Doin en 1889.¹¹²

Díaz Padilla (2007, p. 223) assenyala que la publicació del Testut va tenir lloc en un context de desenvolupament i implementació d'una sèrie d'avenços en les tècniques de gravat i impressió que van produir grans millores en la “precisión y finura” de les imatges. La litografia va permetre realitzar unes il·lustracions de traç més fi que l'obtingut en altres obres a través de la xilografia. D'aquesta manera, les imatges de Testut presenten una línia molt marcada, que després de ser fotografiades, malgrat ser-ho en blanc i negre perdent el color original d'algunes d'elles, es veien amb total nitidesa en la projecció (fig. 15). Després de la mort de Testut en 1925, el que fora el seu deixeble, André Latarjet (1925a), va escriure un article glossant la seva figura, poc abans d'incorporar-se com a autor de l'obra a partir de la vuitena edició francesa. Segons Latarjet, Testut il·lustrava les seves explicacions en classe amb esquemes, “l'esquema acompanyava a la paraula” (p. 175). Sens dubte aquest interès de Testut per la imatge es va plasmar en la seva obra. Des de la seva primera edició en 1899, entre d'altres aspectes, els diversos autors van posar de rellevància la importància de les figures obtingudes del natural, així com la policromia usada en moltes d'elles.¹¹³ El seu tractat estava en competència amb el *Traité d'anatomie humaine* de P. Poirier i A. Charpy, publicat a París per Masson et Cie., però el llibre de Testut tenia làmines de quatre colors, mentre que les de Poirier i Charpy eren monocromes (Fessy, Carret i Viste, 2019). Acolorir de manera diferent les diverses estructures permetia un ensenyament més clar de les diferents regions (Dubief, 1889, Rochet, 1890, Latarjet, 1925b).

957 figures; Tomo III. *Sistema Nervioso Periférico – Órganos de los sentidos – Aparato de la respiración y de la fonación*, 1.007 pàgines, 776 figures; Tomo IV. *Aparato de la Digestión – Aparato Urogenital – Glándulas de Secreción Interna – Embriología*, 1.891 pàgines, 1.054 figures.

¹¹² Es poden consultar les ressenyes bibliogràfiques de Dubief (1889) i Rochet (1890).

¹¹³ Al llarg de les diferents edicions van participar com a dibuixants G. Devy i S. Dupret, i com a gravadors J. Blanadet i E. Boulenaz.



Fig. 15. Imatges del *Tratado de Anatomía Humana* de Testut. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

L'obra de Testut va ser traduïda al castellà per Josep Corominas Sabater, acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, i per Antoni Riera Villaret i va ser publicada, des de la seva primera edició en castellà, per l'Editorial Salvat de Barcelona. Per a poder determinar en quin any es va dur a terme aquesta primera edició, atès que existeixen discrepàncies entre els autors, hem estudiat el “Fons Salvat (1898-1975)”, que es troba en l'Arxiu Nacional de Catalunya. En el llibre d'inventari de 31 de gener de 1902¹¹⁴ (p. 16), en el qual s'anoten les dades corresponents a l'any anterior, trobem una referència concreta al *Tratado de Anatomía Humana*. Es consignen “1.000 ejemplares completos en rama”, així com diferents exemplars en altres encuadernacions i es fa referència a la venda per fascicles de l'obra¹¹⁵ (fig. 16).

¹¹⁴ No existeix en el Fons Salvat cap llibre d'inventari anterior a 1902.

¹¹⁵ “60 ejemplares del Tomo 1º, fascículo 1º; 82 ejemplares del Tomo 1º fascículo 2º; 80 ejemplares del Tomo 2º fascículo 2º; 93 ejemplares del Tomo 4º fascículo 1º; 115 ejemplares del Tomo 4º fascículo 2º; 46 ejemplares Tomo 1º encuadernados en tela; 8 ejemplares Tomo 4º encuadernados en tela; 4 ejemplares Tomo 1º encuadernados en pasta; 4 ejemplares Tomo 2º encuadernados en pasta; 6 ejemplares Tomo 3º encuadernados en pasta; 2 juegos de tapas; 160 tapas sueltas.”

Catálogo de Anatomía Humana			
1000	Ejemplares completos en rama a 113 ptas	113000	
	Dte 60% a 113000 ptas	67800	45200-
60	Ejemplares tomo 1º fasciculos 1º a 2º ptas	1200-	
82	- - 1º - 2º	945-	
80	- - 2º - 2º	1400-	
93	- - 4º - 1º a 1150 ptas	106950	
115	- - 4º - 2º a 22 -	2530-	
		714250	
	Dte 60% a 714250 ptas =	428550	2857-
46	Ejemplares tomo 1º enmarcados en tela		66040
8	- - 4º - - tela		12120
4	- - 1º - - pasta		5740
4	- - 2º - - -		5260
6	- - 3º - - -		5970
2	Juegos tapas		8-
160	tapas sueltas a 1 ptas		160-

Fig. 16. Fons Salvat. Llibre d'inventari de 31 de gener de 1902. Reproducció: Arxiu Nacional de Catalunya.

En el Llibre de diari de 1899 apareixen diverses anotacions referents a factures pagades a l'editorial Octave Doin que posen de manifest la compra dels drets per a la reproducció de les imatges anatòmiques: a) 1 de març, factura de 25 de febrer, per import de 393,50 francs; b) 24 d'abril, factura per "clichés fecha 10 del corriente", de 435 francs; 30 de maig, factura per import de 684,35 francs; 20 de setembre "cheque endosado" per 287 francs. D'altra banda, en el Llibre de diari de 1900, amb data 30 de març, es consigna en l'apartat "Mercaderías generales a Octave Doin París": "abono importe del último plazo de nuestro Tratado, francos 12.500". I en el Llibre de diari de 1901, en data 29 de gener, en l'apartat "Mercancías generales á Octave Doin Paris" es ressenya: "Abono de su factura 2 de abril 1900 de gastos de certificado de origen y embalaje de los envíos durante febrero y abril 1900 por francos 22,50". En aquest mateix llibre apareix una anotació en la qual es parla de "un ejemplar de Anatomía Testut en lengua francesa, que nos facturó indebidamente con fecha 16 de agosto de 1899, de francos 60". Tot això indicaria que entre 1899 i 1900 la família Salvat va comprar els clixés de l'obra a l'editor francès i que va rebre per part d'aquest algun exemplar de l'obra original. Així, resulta difícil afirmar que el llibre es publicà en 1898 com indica Ledezma Miranda (2006), i sens cap dubte, es va publicar molt abans de 1910, data que indica Romero Reverón (2011).

La primera edició del *Tratado* de Testut en castellà es correspon amb la quarta edició de l'obra en francès, que es va publicar, com consta en el prefaci, en 1898. En l'obra traduïda no es consignava la data de publicació ni el número d'edició corresponent, sinó que es mantenia la data i edició de l'obra original. Per això, la que apareix com a quarta edició en castellà és en realitat la primera en aquesta llengua. En el CRAI Biblioteca de Medicina es conserven dos exemplars d'aquesta edició i al final del prefaci consta: "Lyon, 1 de julio de 1898". Aquesta data coincideix amb la que trobem en el prefaci de la quarta edició francesa, que hem pogut consultar per trobar-se també un exemplar en el CRAI Biblioteca de Medicina. No es tractaria, llavors, de la data d'edició de l'obra en castellà.

En un dels toms de la 4a edició que hem pogut estudiar, apareix la signatura, amb rúbrica i data, del seu propietari, Jesús Maria Bellido Golferichs.¹¹⁶ En el primer tom de l'obra, en la portada consta la data de 27 d'octubre de 1899,¹¹⁷ i en la pàgina inicial del prefaci, 10 de març de 1899 (fig. 17). Això ens indica que el primer tom del *Tratado* ja estava traduït i a la venda a principis de 1899. Per altra banda, el mateix Bellido, en els toms 2n i 4t (el 3r no s'ha conservat) va consignar, respectivament, les dates de 13 de març de 1901, i de 19 d'octubre de 1901. Aquestes dades ens fan pensar que l'obra no es va publicar completa alhora, sinó que va aparèixer en primer lloc el primer tom i amb posterioritat els següents. Això coincideix amb les dates que hem pogut trobar en el "Fons Salvat" on hem vist que en 1901 ja es publicaven els quatre toms, i, per tant, l'obra completa.

¹¹⁶ Per a més informació sobre aquest autor consultar: Baños i Guardiola, 2007.

¹¹⁷ Jesús Maria Bellido Golferichs (1880-1952) fou catedràtic de terapèutica a Barcelona (Corbella, 1998). En 1899 era encara estudiant de medicina, no obstant això, ja havia superat les assignatures d'anatomia. Segons consta en el seu expedient acadèmic, que es conserva en l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, va cursar Anatomia de 1r en el curs 1896/97 i anatomia de 2n en el curs 1897/98, obtenint en tots dos casos la qualificació d'Excel·lent amb premi.

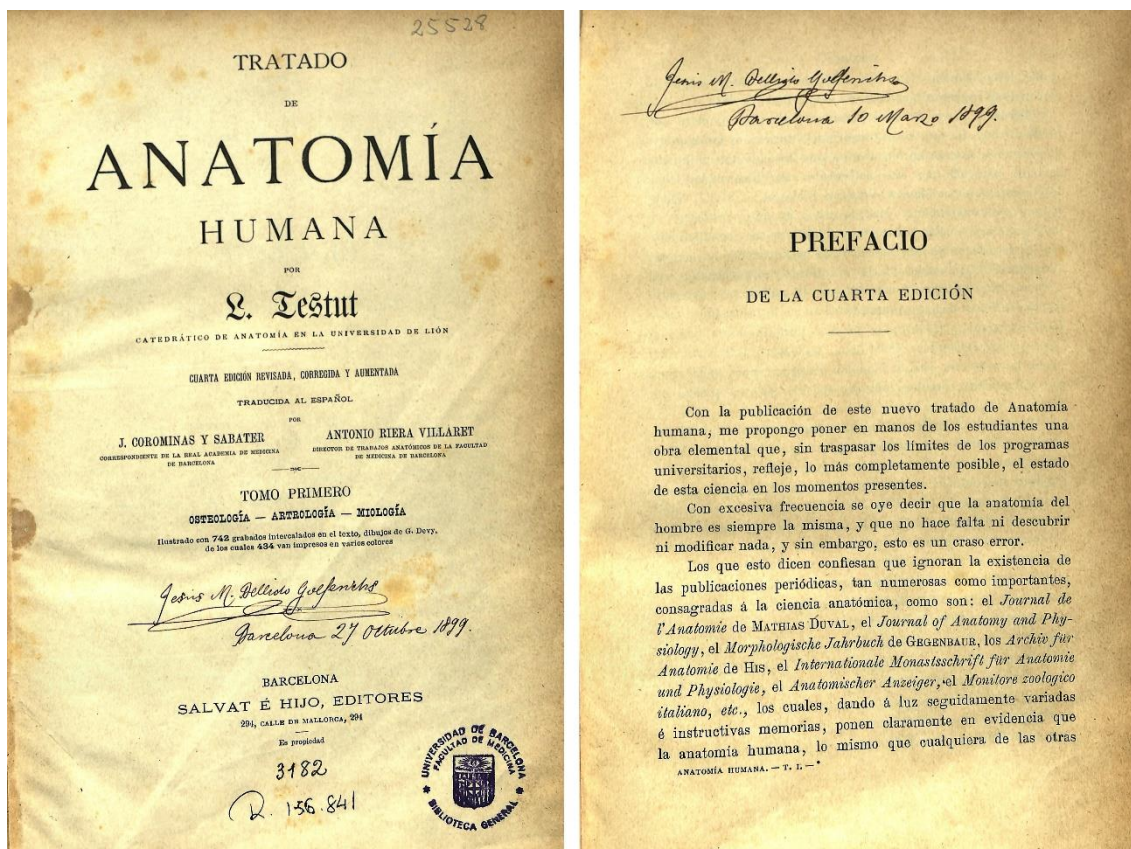


Fig. 17. Signatures de Jesús María Bellido Golferich. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

La influència de l'obra de Testut no sols es va estendre pels països de parla hispana. El *Tratado* va ser traduït també a l'italià a partir de 1894,¹¹⁸ la qual cosa ens mostra una influència en l'àrea mediterrània. Ledezma Miranda (2006) i Romero Reverón (2011) indiquen en els seus treballs que l'obra de Testut es va traduir també a l'alemany, no obstant això, no hem trobat cap referència ni cap exemplar catalogat en aquest idioma en els diferents catàlegs nacionals i internacionals consultats.

Les plaques de vidre en les quals s'observen imatges de Testut són totes elles d'edicions en castellà ja que es poden llegir en múltiples ocasions els peus de figura. D'altra banda, Sacanella, que apareix com a contribuïdor en quatre d'aquestes plaques, va ser, com hem vist, professor des de 1902 fins a 1931 i

¹¹⁸ Aquesta data correspon a l'any que consta en els catàlegs bibliogràfics consultats. No obstant això, com indicàvem, les datacions d'aquestes obres són complexes atès que no es consignaven els anys d'edició reals i les dates que apareixen en els prefacs es corresponen amb la data de la publicació en francès. Tampoc s'especificava si es tractava de reedicions o reimpressions.

segons indica Ferré Sostres (2004) era molt aficionat a la fotografia, la qual cosa ens planteja la possibilitat que aquest professor, juntament amb Planellas (amb qui col·laborava des de 1898), va poder iniciar la creació de la col·lecció fotogràfica d'anatomia. Creiem que la col·lecció de plaques d'anatomia es va iniciar al voltant de 1902, quan Sacanella va ingressar com a professor i quan els quatre toms de l'obra de Testut ja es trobaven a la venda. En aquest moment, la construcció de la nova Facultat de Medicina i Hospital Clínic en l'Eixample burgès de la ciutat estava pròxima a la seva conclusió. El professorat era conscient, doncs, de l'arquitectura dels nous espais docents, entre els quals la sala de projecció, on la col·lecció de plaques seria usada (Corbella, 1996).

La segona font per a la identificació de les plaques procedeix de les fotografies comercials de la casa Deyrolle. S'han conservat un total de 106 plaques de diferents èpoques,¹¹⁹ el que indica una confiança en el fabricant o una submissió a algun distribuïdor. Les que semblen més antigues, pel seu estat de conservació i qualitat, són 19 fotografies d'imatges anatòmiques (dibuixos) d'un llibre amb peus de figura en francès. Totes elles presenten un rivet daurat que envolta la imatge. Les que semblen més modernes són imatges histològiques en diversos formats (Fig. 18). S'aprecien així diferents etapes en les quals les plaques es van anar embellint com a objecte entès sota una visió comercial. Atès que la casa Deyrolle estava en actiu des de 1831, pensem que les plaques comercials més antigues formarien, juntament amb les imatges obtingudes del llibre de Testut, el nucli inicial de la col·lecció de plaques anatòmiques. També s'haurien incorporat a aquest nucli inicial altres imatges procedents de fonts secundàries. Així, s'han conservat 5 plaques en les quals s'observa la imatge amb el text francès "Planche", i en una d'elles figura el nom de Sacanella.

¹¹⁹ Del conjunt de plaques, 69 tenen un punt blanc en l'angle superior dret, un cercle de paper situat entre vidres, que permetria orientar correctament la diapositiva a l'hora de projectar-la. En la majoria d'elles es pot veure un petit número gravat en el vidre. Era un fet comú que les diapositives de llanterna produïdes comercialment es publicuessin en forma de col·leccions i els fabricants sovint hi enganxaven una etiqueta, amb el títol de la diapositiva, i incorporaven un número que indicava el número d'ordre dintre de la corresponent col·lecció (Dellmann, 2016).

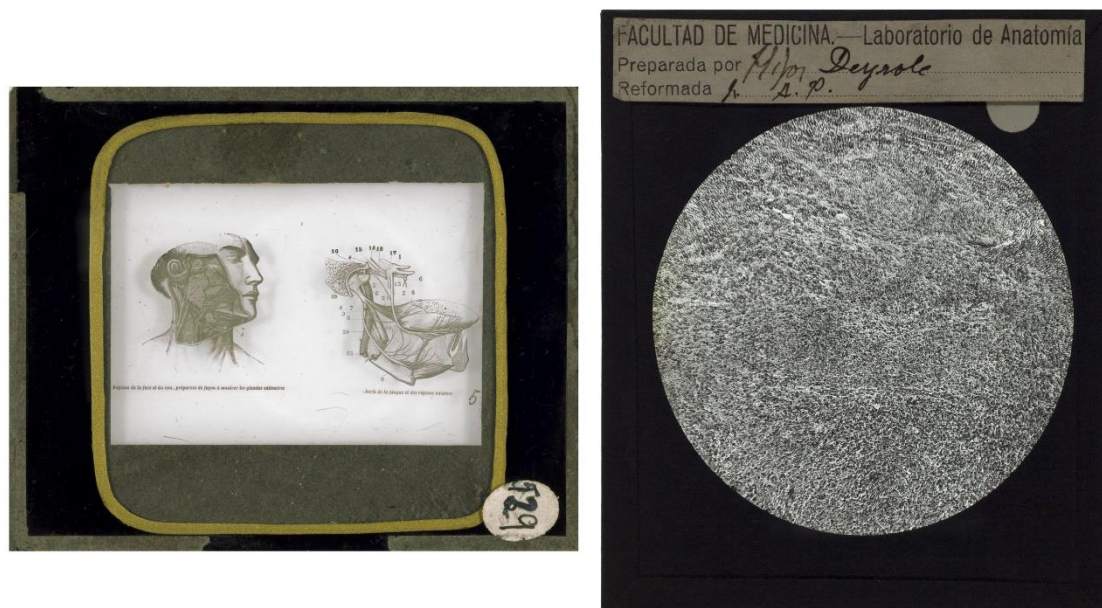


Fig. 18. Plaques comercials Deyrolle. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Considerem que en el curs de 1913-1914 es va produir una ampliació de la col·lecció. Com hem vist, en aquestes dates s'incorporen a l'equip de col·laboradors, Larramendi, Bertran i Humedas. Les 30 plaques en les quals apareixen aquests personatges es corresponen a fotografies del *Tratado* de Testut. Cal assenyalar, que totes les plaques en les quals apareix el nom d'Humedas són en color, per la qual cosa ens inclinem a pensar que era el responsable d'acolorir-les. Les plaques de Bertran i Larramendi són totes en blanc i negre.

L'última ampliació de la col·lecció es va produir a partir de la tercera font principal de la col·lecció, l'obra de Julius Tandler, *Tratado de Anatomía Sistemática*, i en concret del volum tercer dedicat al sistema nerviós central. S'han conservat 124 plaques, de les quals 68 són negatius. L'obra Tandler va ser publicada en tres volums entre 1928 i 1933 per l'editorial Salvat igual que el llibre de Testut. Tots els negatius corresponents a la mateixa incorporen l'etiqueta de Manuel Taure, la qual cosa indica que aquest professor va ampliar la col·lecció després de guanyar la càtedra d'anatomia humana en 1932 amb imatges d'un text de recent publicació.

Ús de les imatges

La història de la ciència s'ha beneficiat en les últimes dues dècades del diàleg mantingut amb la història de l'educació i els estudis visuals i de cultura material. Un dels resultats destacats ha mostrat com les pràctiques didàctiques han estat constitutives del procés que ha portat al desenvolupament de disciplines científiques en època contemporània. Això s'ha produït, a més, des d'un pluralisme metodològic que ha permès estudiar les pràctiques pedagògiques en contextos professionals diversos mitjançant l'anàlisi dels llibres de text científics, de les pràctiques pedagògiques en els espais d'ensenyament, del desenvolupament d'una ingent i diversa cultura material de la ciència, i de les dimensions polítiques, socials i econòmiques de l'educació científica. El resultat d'aquestes interseccions ha posat de manifest que l'ensenyament de la ciència i la recerca científica estan sovint unides i que l'educació i la cultura material que s'ha generat històricament al seu voltant han contribuït de manera significativa en la producció de coneixement.¹²⁰

Les representacions visuals i, de manera específica, les projeccions d'imatges anatòmiques emprades en les càtedres d'anatomia de Barcelona suggereixen que el seu ús didàctic va comportar una experiència simultània de recerca. Les imatges projectades, així com tot un conjunt de mitjans materials bidimensionals i tridimensionals (De Chadarevian i Hopwood, 2004), són aquí considerats com a objectes pedagògics amb la finalitat de servir a un propòsit educatiu. És a dir, a una manera de comprendre el cos i d'establir les bases de la localització de la malaltia i, per tant, de formar als estudiants de medicina en la disciplina anatòmica, en uns espais concrets: l'aula, la sala de dissecció, el museu, el laboratori. Si bé la imatge, el visual, gaudeix d'un caràcter pedagògic de primer ordre, aquí també posem de manifest el concurs fonamental del tàctil com a

¹²⁰ Els treballs de Kathryn Olesko han estat un dels punts de partida d'aquesta renovació historiogràfica, així com l'exhaustiu pla de recerca promogut per Bernadette Bensaude-Vincent. Vegeu: Olesko, 2014 i el monogràfic *Science & Education* (volum 15, issue 7-8, 2006) en el qual es troben els treballs de Bensaude-Vincent i d'Olesko. Juntament amb aquestes historiadores, cal assenyalar les aportacions que s'han fet en aquesta "ciència de la pedagogia", que avui sabem que va més enllà de les aules universitàries (Kaiser, 2005); o en la transformació de les pràctiques pedagògiques després de la segona guerra mundial (Rudolph, 2008).

suport i complement de l'experiència auditiva, de la lliçó o demostració del professor en cadascun dels espais esmentats. No obstant això, les fonts disponibles per a qüestionar els límits del visual, com a eina didàctica, en el nostre cas són molt limitades.¹²¹

Així doncs, amb la finalitat de comprendre el paper de les plaques de vidre, juntament amb d'altres recursos didàctics, en l'ensenyament de l'anatomia en la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, utilitzarem dues fonts relacionades amb els mètodes i amb els espais d'ensenyament, mancants altres testimoniatges escrits: una memòria de càtedra i una memòria de facultat. Així, en el primer cas, sense haver estat un dels professors intervinents en la col·lecció de plaques de vidre, Salvador Gil Vernet, mitjançant la memòria que va redactar per a aconseguir la plaça de Catedràtic d'anatomia, embriologia i tècnica anatòmica en 1926, dos anys abans d'aconseguir el trasllat a la de Barcelona, permet entendre la concepció didàctica predominant en els serveis anatòmics d'aquella facultat universitària (Gil Vernet, 1927). Gil Vernet reconeixia en la memòria el seu deute formatiu amb els professors d'anatomia Sacanella i Riera Villaret.¹²² En aquest sentit, la seva comprensió de l'anatomia, "a la francesa", a partir del Testut era absoluta. De fet, la seva comunió amb aquell mètode d'ensenyament descriptiu es fixava amb aquestes paraules: "yo lo generalizo a los demás sistemas y aparatos, siguiendo un plan parecido al de los profesores Rouvière, de París, y Latarjet, de Lyon" (Gil Vernet, 1927).

¹²¹ Tan sols en els últims anys, encara que de manera prometedora, la història de la medicina està considerant críticament la incorporació d'aquestes perspectives d'estudi. És a dir, intentar comprendre històricament com les imatges són una eina didàctica que conté significat i com s'aconsegueix formar la mirada i la ment en determinades maneres de veure, investigar i explicar el cos humà. Cal assenyalar que, en aquest propòsit, la recerca procedent dels anomenats "estudis de ciència, tecnologia i societat" i de l'antropologia de la salut resulten una ajuda estimulante per a plantejar noves preguntes a les fonts històriques i plantejar propostes interpretatives més complexes. Vegin-se els estudis continguts en: Grasseni, 2007, especialment tota la Part III (*The social schooling of the eye in scientific and medical Settings*, pàgines 145-206), i Anderson i Dietrich, 2012.

¹²² Agustí Pedro Pons, qui fou alumne de Riera, "opina que Riera ensenyava més anatomia que els altres dos catedràtics junts. També diu que era massa exigent en els exàmens" (Corbella, 1996, p. 210).

En la segona font, després de la inauguració del primer curs acadèmic 1906-1907 en la nova Facultat de Medicina¹²³, les autoritats acadèmiques deixen constància de la centralitat que té l'aula o sala de projeccions en l'ensenyament de la medicina (fig. 19). Es posa de manifest la importància de l'arquitectura de l'aula, “de forma rectangular, en donde caben, cómodamente sentados, ciento veinte alumnos”. En la disposició dels objectes a l'aula es percep l'interès en la combinació de diferents mitjans (Bucchi, 2006). Així, s'explica que:

En el testero de la sala se ve una pantalla de lienzo y un encerado á cada lado, en los cuales se dibujan esquemas ó se escriben cuadros sinópticos referentes á la lección ó al asunto del día. [...] La Facultad utiliza una magnífica colección de diapositivas que representan preparaciones del natural, cortes de cadáveres congelados, láminas de los mejores atlas y obras clásicas, y otras, en fin, son reproducción de clichés obtenidos a beneficio de los rayos X, la mayor parte de estas diapositivas son de asuntos concernientes a la anatomía humana descriptiva y en particular al sistema nervioso (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907, p. 61).

¹²³ Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907, que hem estudiat en el capítol dedicat al museu. El relatiu al Departament Anatòmic es troba a les pàgines 54-66.

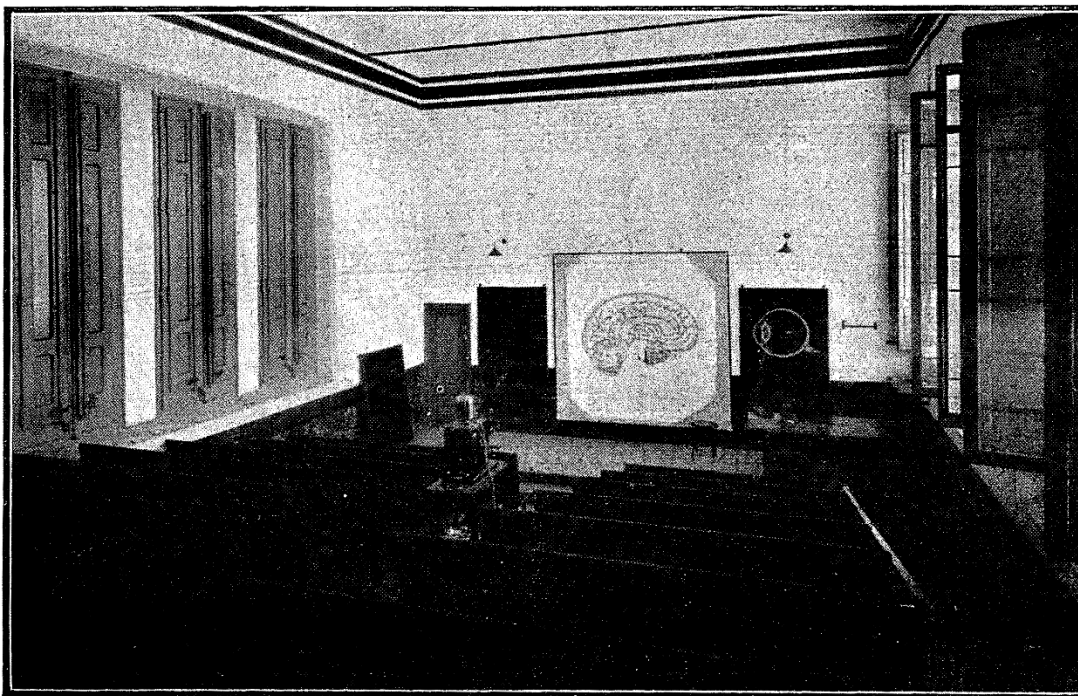


Fig. 19. Sala de projeccions. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Una sèrie de recursos (les il·lustracions de tota mena procedents dels llibres, de les làmines i cartells penjats en les parets, dels esquemes dibuixats a la pissarra, dels models i les preparacions naturals i artificials tridimensionals disposades en mobles, prestatgeries i parets) estaven pensats com a eines pedagògiques que servien al professor com a part de la seva demostració. Gil Vernet insisteix en la seva memòria en aquesta idea: “para facilitar la comprensión, deberá siempre acompañar la observación a la explicación, sin lo cual ésta es inútil y molesta; (...) siendo imprescindible simultanear la audición de la palabra con la visión de la forma, no tenemos otro recurso que acudir a los medios de representación” (Gil Vernet, 1927, p. 393). No hi ha dubte, doncs, dels beneficis docents d'aquest mitjà en el cas barceloní:

Es conveniente, por lo que á la enseñanza de la Anatomía se refiere, que la primera noción que sobre un asunto cualquiera recibe la *muchedumbre escolar* sea breve, clara y objetiva á ser posible, y consideramos como uno de los medios de mayor eficacia para lograr todo esto el que los oyentes puedan seguir *de visu* el hilo de la explicación (Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907, p. 61-62).

Aquesta mateixa idea va ser expressada per Santiago Ramón y Cajal en la seva obra *Recuerdos de mi vida* (1917) on va escriure: “la potencia sugestiva y dinámogena de las cosas vistas, es decir, de la percepción directa del objeto, en frente de la debilísima y por o decir nula influencia de estas mismas cosas, cuando á la mente llegan por las descoloridas descripciones de los libros” (p. 85).

Els recursos es posen a la disposició del professor d'anatomia en funció de les necessitats explicatives. Així, els dibuixos esquemàtics serveixen en l'explicació anatòmica del detall i en la reconstitució de plans topogràfics. I les projeccions ocupen un lloc central en casos molt precisos sense perdre, com assenyala el professor, el caràcter complementari de les diferents eines didàctiques:

Para estudiar órganos enteros o regiones, no hay procedimiento mejor que el de las proyecciones y mejor todavía la proyección de láminas con epidiáscopo, con el cual se pueden proyectar incluso órganos reales. Cuando se explica la estructura de las vísceras (...) es preferible proyectar preparaciones histológicas naturales, de las cuales el Profesor debe tener material abundante hecho en su Laboratorio. (...) Al final de la explicación, los alumnos examinarán una preparación natural, con lo cual ajustarán la imagen artificial a la realidad y corregirán los recuerdos falsos, si es que los tuvieren (Gil Vernet, 1927, p. 393).

Riera Villaret i Riera Cercós (1917, p. 294) proposen, a més, que tots els estudiants sàpiguen dibuixar “para tomar nota gràfica de las observaciones”. Metodologia docent emprada també per altres professor¹²⁴, com Aaron Hodgman Cole, instructor en biologia i projecció a l'Escola Normal de Chicago, qui l'any 1907 va escriure l'obra *Manual of Biological Projection and Anesthesia of Animals*. Per a Cole, el valor educatiu de les imatges projectades no es pot desenvolupar si simplement són la base d'una conferència, sinó que han de ser baules de la cadena mitjançant la qual el professor educa o extreu els poders

¹²⁴ Recordem que Letamendi també creia que tots els alumnes, així com el professor, havien de saber dibuixar.

intel·lectuals dels seus estudiants. Per això, proposa que els alumnes, un cop el professor ha explicat la imatge projectada, dibuixin, sota la seva supervisió, el que estan observant amb tot detall. En la figura 20, veiem una fotografia, realitzada pel propi Cole, on es mostra una classe dibuixant una hidra des d'una preparació projectada. Forma part d'una sèrie de fotografies que fou presentada pel *Chicago Board Education* a l'Exposició Universal de París de l'any 1900, per a il·lustrar l'ús de projeccions en l'ensenyament de la biologia.



Fig. 20. Una classe dibuixant una hidra projectada a una pantalla. A partir d'una fotografia de l'autor. Ampliació de l'Hidra 650 diàmetres, utilitzant la llum del sol a través d'un portaobjectes (Cole, 1907, p. 10).¹²⁵

¹²⁵ Imatge de domini públic. <https://catalog.hathitrust.org/Record/100533670>

Però no sols els diferents mitjans o recursos didàctics van ser utilitzats de manera interrelacionada, també es va produir una especialització complementària dels espais de l'ensenyament de l'anatomia. Així es recollia en a la Memòria esmentada:

Consideramos la proyección como un excelente medio para entender y darse á entender; conseguido ésto, pierde toda su utilidad y debe ser sustituida por el trabajo objetivo en el laboratorio, en la sala de disección y en las enfermerías (p. 62).

De fet, la memòria universitària del nou edifici docent situava la sala de projeccions al costat de dos anfiteatres (fig. 21):

Para las lecciones orales dispone el departamento de Anatomía de dos anfiteatros, en cada uno de los cuales caben más de 400 alumnos cómodamente sentados y con pupitre, para tomar notas, apoyado en el respaldo del banco anterior. En cada anfiteatro hay una tarima, con mesa y butaca, para el profesor, grandes pizarras y en el centro del hemiciclo una mesa grande de disección, de mármol, como todas las del establecimiento, y giratoria sobre su eje. Cada anfiteatro tiene dos puertas de entrada y está iluminado con luz eléctrica (p. 60-61).

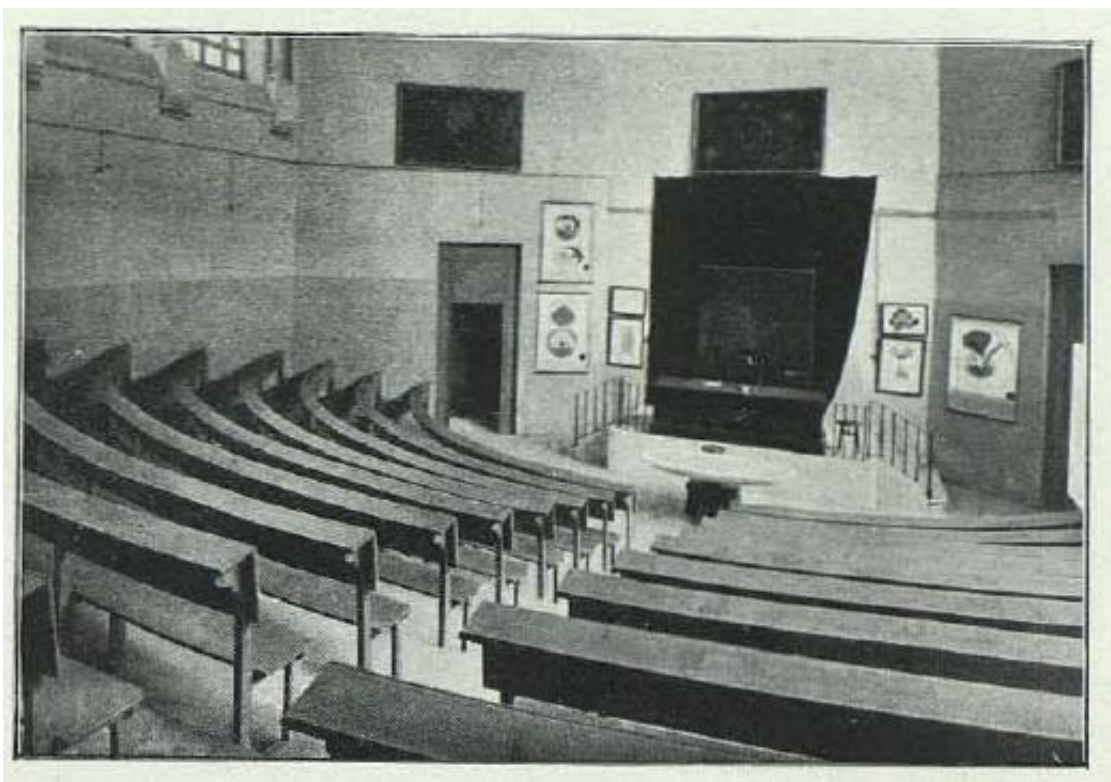


Fig. 21. Anfiteatre anatòmic. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

La tradició dissectiva en la qual estava format Gil Vernet es posa de manifest en l'ordre del treball que els estudiants han de portar en aquest assumpte. Això és, una distribució sistemàtica de treball amb el cadàver segons una pauta, l'aprofitament de la dissecció segons una cartilla, combinat amb lliçons teòriques i pràctiques i culminat amb la dissecció magistral. Aquesta obligació de “dissecar davant els alumnes”, Gil Vernet la proposa per a Salamanca segons el model espacial que acabem de consignar a Barcelona:

Yo explico la región anatómica disecando ante los alumnos, en grupos de 25 ó 30, valiéndome de la mesa de Strasser. Esa mesa permite colocar el cadáver casi en posición vertical, pudiendo mostrarse los órganos a medida que se van disecando, siendo todo ello perceptible por los alumnos. Haciendo un local a propósito, una especie de pequeño anfiteatro en forma de C con dos gradas casi verticales, y en el centro, el espacio suficiente para el Profesor con un alumno, la mesa de Strasser y una mesita auxiliar para los instrumentos, pueden así percibirlo un número muy elevado de alumnos (Gil Vernet, 1927, p. 395).

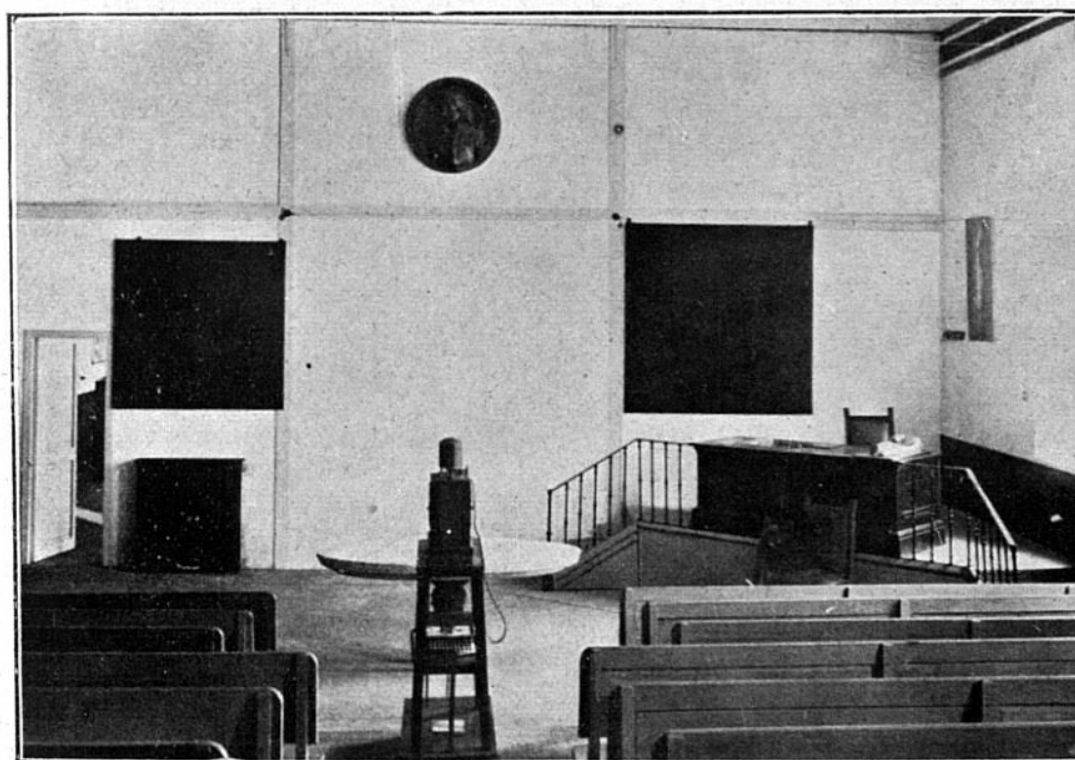
Pocs anys després, cap a 1915, tal com assenyalen Riera Villaret i Riera Cercos en el seu *Tratado de tècnica anatòmica*, a la sala de projeccions de la Facultat de Medicina de Barcelona es va incloure una taula de dissecció situada enfront de la pantalla, incorporant així l'ús de peces anatòmiques a la docència també en aquest espai (fig. 22). L'aula o sala de projeccions es va convertir d'aquesta forma en l'espai on es reunia l'orador, els alumnes i les imatges. Es tracta d'una xarxa i una relació epistemològica que comparteix alhora espai i temps. Tècnicament es podien mostrar moltes imatges, ampliades i comparades, en poc temps i a molts estudiants alhora. Això havia de transformar el concepte didàctic de la classe: el professor podia estar al costat de la pantalla i utilitzar un llenguatge d'íctic, mentre un ajudant podia passar les imatges i portar altres peces a inspecció i, alhora, els estudiants podien veure i participar de tots aquells objectes. Gil Vernet defineix aquest ensenyament de l'anatomia mitjançant el concurs de tres capacitats sensorials dels alumnes: l'audició (de la veu del professor), la visió (de tots els recursos visuals materials esmentats) i el tacte (la manipulació de peces naturals i models artificials). I per a això, recorda el "principi enunciat" pel professor José de Letamendi:¹²⁶

Es preciso simultanear la emisión de la palabra durante las explicaciones con la demostración de la forma, acompañando de este modo la sensación auditiva con la imagen visual, sin cuyo concurso no se puede llegar a la formación de la idea de forma, por cuanto las sensaciones sensoriales si bien se ayudan mutuamente, no pueden substituirse de un modo completo para el fenómeno de sucesión y elaboración de la imagen, mediante la cual venimos en conocimiento del hecho anatómico (Gil Vernet, 1927, p. 393).

¹²⁶ Gil Vernet fa referència a la memòria escrita per Letamendi en 1870 per a concursar a la plaça de catedràtic d'anatomia a Madrid que hem analitzat en el capítol anterior.



Sala de proyecciones



Sala de proyecciones

Fig. 22. Sala de proyecciones. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Només faltava el color, que va ser un dels motius de crítica sobre la fiabilitat de les imatges en blanc i negre (Kessler i Lenk, 2018). Però per a això estaven alumnes avantatjats com Humedas que s'encarregaven d'acolorir les plaques a l'inici de la dècada de 1910. Una pràctica, com hem vist, també executada pels anatomistes de l'escola de Testut (Dubief, 1889, Rochet, 1890, Latarjet, 1925b).

Per a confirmar la modernitat pedagògica d'aquests mitjans, en la Memòria de 1906-1907 es pren com a referència el món universitari germànic, “donde no hay aula que no tenga su aparato de proyección”, i es posa èmfasi en que es disposa “de un aparato «Molteni» con arco voltaico y regulador automático,¹²⁷ y de un excelente microscopio de proyección del mismo fabricante (p. 61).” Una realitat tecnològica que tenia lloc a principis del segle en XX en la universitat espanyola (Pinedo Herrero, 2006), tal vegada sense el debat pedagògic que es va produir en altres llocs i en altres disciplines (Cain, 2015; Kessler i Lenk, 2018).

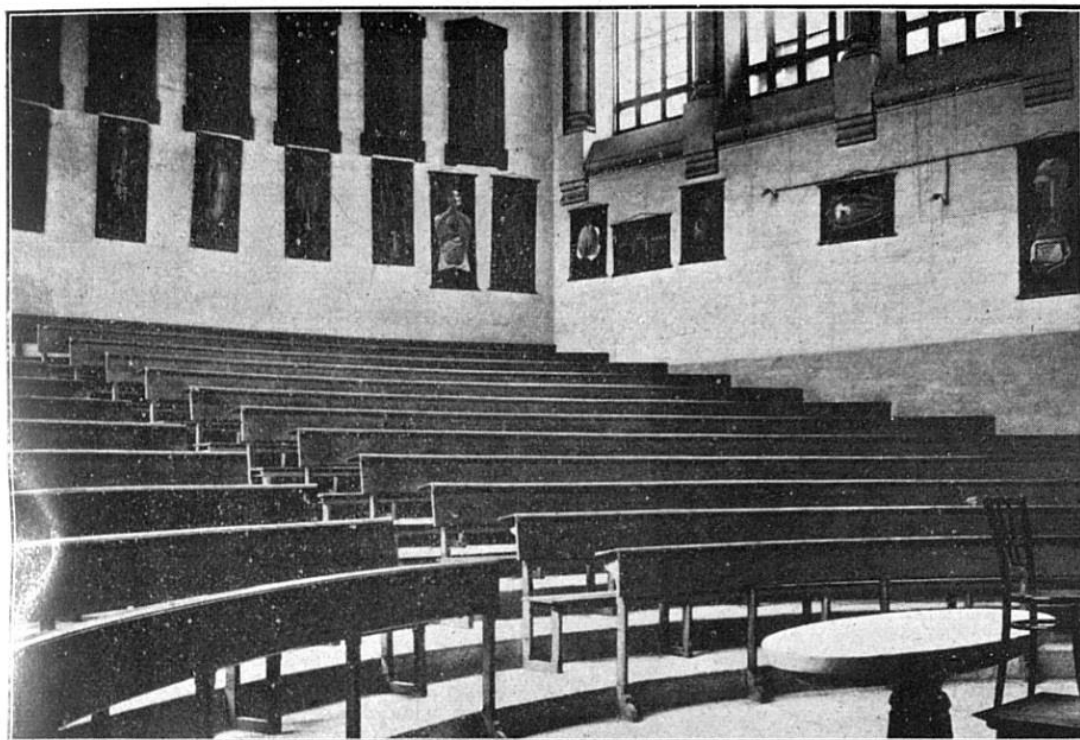
En el *Tratado* dels Riera, l'apartat gràfic que recull els espais de l'anatomia universitària barcelonina dels anys 1915 avala el triomf del visual (figs. 22 i 23). Les fotografies d'aquests espais mostren un major nombre de làmines anatòmiques en les parets, junt a peces osteològiques i models anatòmics artificials. Fins i tot plantegen la construcció d'una objectivitat desitjada¹²⁸ mitjançant el dibuix en comparació amb la distorsió que podia comportar la fotografia:

La fotografía reproduciendo la realidad con toda exactitud, parece debería resultar más útil para el anatómico que el dibujo y la pintura. No obstante, téngase en cuenta que como lo más importante para estudiar anatomía es el cadáver, en las láminas buscamos sólo un medio auxiliar que nos guie en las disecciones y para lograr este objeto, precisa muchas veces acentuar los contornos del órgano objeto de estudio con relación a los

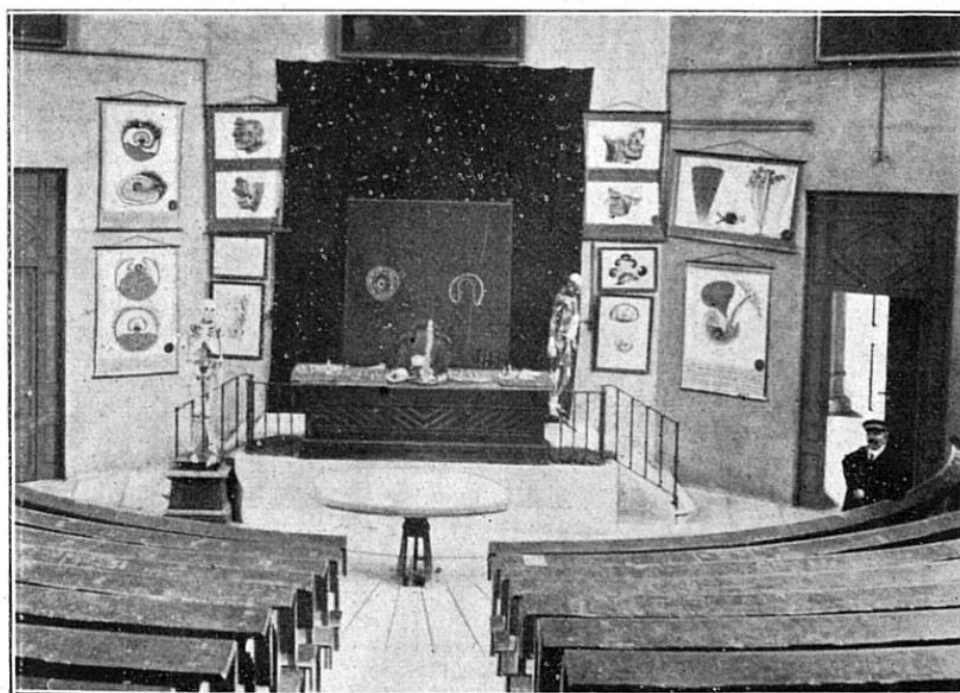
¹²⁷ En l'inventari del laboratori d'anatomia realitzat per Salvador Gil Vernet el 20 d'abril de 1939, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, consta: “Una máquina de proyección antigua (Aparato Molteni)”.

¹²⁸ Com hem vist en el capítol precedent, l'interès per la representació objectiva és una constant en el món científic a partir de la segona meitat del segle XIX.

restantes del preparado; en otros términos, las láminas aunque sean representación de un objeto real, conviene tengan un sabor semi-esquemático que haga fijar la atención a un punto determinado lo que precisamente no acontece con la fotografía por carecer de la *intención científica* que el artista puede y acostumbra dar a las láminas y por no igualar nunca a la realidad, ya que nos presenta los detalles del cadáver en un solo plano (Riera Villaret i Riera Cercós, 1917, p. 229).



Anfiteatro Anatómico



Anfiteatro Anatómico

Fig. 23. Anfiteatre anatómic. Riera Villaret i Riera Cercós (1917). Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Tancament... d'una col·lecció

L'obra de Testut va ser usada com a text de referència per a l'ensenyament de l'Anatomia Humana en la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, fins a l'arribada de Domingo Ruano-Gil, qui va ser catedràtic des de 1966 fins a la seva jubilació en 2003, i va introduir l'obra del seu mestre Francisco Orts Llorca com a llibre de text. Es tractava d'un canvi radical, d'una altra manera de considerar l'anatomia, des d'una perspectiva eminentment funcional, privilegiant una concepció filogènica i ontogènica del cos per sobre de l'anatomia descriptiva (Sirvent, 2013). Amb el canvi de llibre de referència i l'arribada dels nous materials fotogràfics als quals al·ludíem anteriorment, les plaques de vidre d'anatomia van anar caient en desús. No sabem exactament quan van deixar d'usar-se. Si Manuel Taure, que usava el Testut per a les seves classes, es va jubilar en 1973, podem afirmar que les plaques projectades van ser part de l'arsenal didàctic en la Universitat de Barcelona fins als anys 1960, tal com va succeir en altres centres educatius espanyols on encara dominava aquella concepció pedagògica lligada a l'anatomia descriptiva (Velasco Morgado, 2016).

Capítol 4. Col·lecció de fetus humans teratològics

“Íntimamente ligada con la Embriología, está la Teratología. El monstruo no es mirado ya como el desarrollo del germen anormal, sino como el desarrollo anormal de un germen cualquiera.”

Salvador Gil Vernet, *Anatomía descriptiva y Embriología*, 1927

En aquest capítol el nostre objecte d'estudi són preparacions naturals conservades en líquid que van formar part de les col·leccions del Museu d'Anatomia de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona durant el primer terç del segle XX. Es tracta d'una col·lecció de 35 fetus humans teratològics conservats en alcohol. La col·lecció ha format part del patrimoni del Departament d'Anatomia Humana de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona fins a l'actualitat.

Per a estudiar aquest patrimoni, gairebé desaparegut, hem procedit a fotografiar i inventariar els diferents espècimens, fent constar en cada cas el tipus de malformació presentada i l'edat estimada. Hem procedit a l'anàlisi d'inventaris, programes d'assignatures, plans d'estudi, memòries, registres de matrícules i exàmens de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, així com llibres i altres textos, per intentar acotar la col·lecció en el temps i saber qui foren els seus creadors i quina era la procedència dels exemplars. Finalment, ens hem centrat en l'estudi del seu ús com a objecte didàctic, en quins espais es va utilitzar, per a quines assignatures, professors de les mateixes i en conèixer els seus usos al llarg del temps.

Per tal de dur a terme la nostra anàlisi, hem estudiat el context en el que es desenvolupà la teratologia i la seva construcció com a disciplina científica, el paper del jesuïta Jaume Pujiula Dilmé, figura cabdal per entendre l'embriologia a Catalunya, i la introducció de la teratologia com a matèria docent a la Facultat de Medicina durant el primer terç del segle XX.

Creiem que la col·lecció s'inicià a principis del segle XX i que va anar creixent a mesura que l'embriologia i la teratologia s'anaven implantant a la universitat catalana. La teratologia no va ser una matèria apart fins a l'inici dels anys 30, durant el període republicà, en que, com veurem, es crea per primer cop (i únic) una assignatura d'embriologia i teratologia, separada de l'assignatura d'anatomia humana de la que aquestes matèries sempre havien format part.

El naixement de la teratologia com a ciència

Les malformacions congènites han fascinat la humanitat des de l'Antiguitat.¹²⁹ Els naixements "monstruosos" s'atribuïen a accidents de la natura, o es creien el resultat de l'aparellament d'éssers humans amb dimonis, bruixes i altres elements malignes. Fins ben entrat el segle XVII, es mantingué i estengué des d'Europa fins al Nou Món la idea que la bestialitat (relacions sexuals amb animals) podia donar lloc a una descendència monstruosa (Murrin, 1998; DeSesso, 2019).

Especialment als segles XVII i XVIII, dintre de l'etiologia dels naixements monstruosos s'inclouïen els naixements d'animals de mares humanes. Aquesta descendència semblant a un animal s'atribuïa sovint a "impressions maternes", teoria per la qual un fetus encara no format podria adquirir l'aspecte d'un objecte o persona vistos per la mare en la concepció o durant l'embaràs primerenc. Es creia que el naixement d'un nen anencefàlic podia ser degut a que la mare va veure una granota o un gripau, un nen amb llavi leporí era causat per un ensurt d'una llebre, o un nen amb múltiples deformitats òssies es devia a que la mare va veure com un criminal es trencava a la roda (Morison, 1975; Bates, 2014; DeSesso, 2019). Segons Ballantyne (1895/6), a inicis del segle XIX la teoria de les impressions maternes encara estava en vigor i l'opinió mèdica va prendre una de les tres línies següents:

¹²⁹ Per a informació detallada de la història de la teratologia consultar: Morison, 1975; Park i Daston, 1981; Morin, 1996; Moscoso, 1996; Stahl, i Tourame, 2010; Ottini et al., 2013; Bates, 2014; Fischer i Barbet, 2014; DeSesso, 2019.

Creença total en la potència de la imaginació d'una mare per marcar el seu fetus en una semblança exacta amb l'objecte que actua sobre la seva ment; o incredulitat total en qualsevol d'aquests poders; o una línia intermèdia d'acceptació parcial de la doctrina de la influència mental materna sobre el nadó, un intent de conciliar la creença tradicional amb l'esperit de la investigació científica moderna (p. 273).

La teratologia científica s'inicia a principis del segle XIX amb els treballs del naturalista Etienne Geoffroy Saint-Hilaire¹³⁰ (1772-1844) duts a terme al Museu Nacional d'Història Natural de París. Amb Etienne Geoffroy, l'estudi dels monstres va aportar nous enfocaments a la recerca de l'anatomia i l'embriologia, i va adquirir l'estatus de disciplina científica amb els seus propis fonaments teòrics. Assentà les bases per a la classificació de les malformacions, intentà establir-ne l'origen i, fins i tot, reproduir-les experimentalment injectant diverses substàncies a ous de pollastre. “El seu treball va establir les bases per a la comprensió científica que les malformacions podrien ser causades per la pertorbació dels processos de desenvolupament per influències externes” (Racine, 2013, p. 2). Molts dels seus estudis sobre malformacions apareixen l'any 1822 al segon volum del seu tractat *Philosophie anatomique des monstruosités humaines*,¹³¹ i a l'entrada “Monstre” al *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*,¹³² publicat el 1927 (Duhamel, 1972; Mazzocut-Mis, 2012, 2014; Racine, 2013). L'any 1924 publica el treball *Considérations générales sur la monstruosité; et description d'un genre nouveau observe dans l'espèce humaine, et nommé Aspalasome*,¹³³ al que descriu com “un animal en el qual algunes parts del seu cos recorden un talp” (Geoffroy Saint-Hilaire, 1824, p. 453).

Els treballs d'Etienne Geoffroy van ser continuats pel seu fill Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861), qui encunyà el terme “Teratologia” en la seva

¹³⁰ Per a més informació sobre la seva obra consultar el monogràfic: Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. *Revue d'histoire des sciences*, tome 25, n°4, 1972. https://www.persee.fr/issue/rhs_0151-4105_1972_num_25_4?sectionId=rhs_0151-4105_1972_num_25_4_3304

¹³¹ Geoffroy Saint Hilaire, Etienne (1822). *Philosophie anatomique des monstruosités humaines*. Paris: Chez l'Auteur. Consultable en obert a: <https://wellcomecollection.org>

¹³² Pot consultar-se en obert a: <https://gallica.bnf.fr>

¹³³ Pot consultar-se en obert a: <https://bibdigital.rjb.csic.es>

monografia *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, des monstruosités, des variétés et vices de conformation ou Traité de Tératologie*,¹³⁴ publicada en tres volums entre 1832 i 1837. La seva obra es considera el primer discurs científic sobre malformacions congènites. En el prefaci del tom primer¹³⁵ defineix la teratologia com una nova ciència:

La *teratologia* ja no es pot considerar una secció de l'anatomia patològica; ni hi podem veure una simple branca, ni de la fisiologia, ni de l'anatomia filosòfica, ni de l'embriogènesi, ni de la zoologia; que té amb totes aquestes ciències relacions igualment íntimes, sense que es pugui confondre amb cap d'elles; que constitueix, en conseqüència, una branca particular, una *ciència* diferent, en el sentit especial que s'ha donat a aquest mot (1832, p. X).

L'estudi de les monstruositats es converteix en una eina per proporcionar una quantitat considerable d'exemples per confirmar la uniformitat de la natura. El naixement d'un monstre deixa de concebre's com un fet miraculós, desconcertant o meravellós. Isidore Geoffroy va transformar definitivament una qüestió principalment teològica o metafísica en una qüestió purament natural (Jelínek, 2005; Ottini et al., 2013).

Després de la publicació de l'obra d'Isidore Geoffroy, el zoòleg francès Camille Dareste (1822–1899) va dur a terme diferents experiments amb embrions de pollastre, proporcionant fonaments fermes a la majoria de les hipòtesis i teories futures de la teratogènesi. Escriu l'any 1877 *Recherches sur la production artificielle des monstruosités, ou, Essais de Tératogénie expérimentale*.¹³⁶ Al prefaci de la segona edició del seu llibre de 1891¹³⁷, posa clarament de manifest

¹³⁴ Pot consultar-se aquesta obra a: <https://gallica.bnf.fr>

¹³⁵ Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1832). *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, des monstruosités, des variétés et vices de conformation ou Traité de Tératologie. Tome premier avec atlas*. Paris: J.B Baillière.

¹³⁶ Pot consultar-se en obert a: <https://www.biodiversitylibrary.org>

¹³⁷ Pot consultar-se aquesta edició a: <https://gallica.bnf.fr>

la seva voluntat de separar del món monstruós previ la seva teratologia de caràcter científic. Escriu al respecte de la teratogènia:

Abans de la meua recerca, teníem, sobre aquesta qüestió, només nocions totalment conjecturals, procedents de la combinació de les nocions de teratologia amb les que proporciona l'embriogènesi normal. Vaig establir la teratogènia sobre la base ara inamovible de l'observació directa dels fets, i així vaig crear, des de zero, una branca completament nova de la biologia (1891, p. VIII).

Pocs anys després, entre 1881 i 1894, el professor d'anatomia patològica de l'escola mèdica bolonyesa, Cesare Taruffi (1821-1902), publicà en 8 volums *Storia della teratologia*,¹³⁸ el primer tractat sistemàtic de malformacions congènites i errors del desenvolupament (Moscoso, 1996; Fulcheri, 2003; Scarani, 2003).

Paral·lelament als avanços científics, a la premsa s'observa un gran interès pels "monstres" trobant-se moltes notícies que es fan ressò de "naixements monstruosos". En tots els casos, es parla d'aquests naixements com si no fossin humans, no hi ha cap mena de consideració ni cap a l'infantat ni les seves famílies de les que sembla ignorar-se qualsevol patiment. Es parla de les característiques del fetus o nadó, com si es tractés d'una descripció zoològica, com si fos un espècimen de laboratori a estudiar. Aquesta deshumanització s'explica per la visió dels propis científics. Així, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, en la seva entrada "*Monste*" al *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* (1827), en referència als monstres acèfals, des de la perspectiva del seu nivell organitzatiu, escriu:

Aquest ésser engendrat per la Dona, no ofereix ni un equivalent de l'últim dels Mamífers pel grau d'organització; què estem dient! ni tan sols l'equivalent d'un Rèptil, d'un Peix, d'un Mol·lusc, d'un Crustaci: el que la

¹³⁸ Pot consultar-se aquesta obra en obert a: <https://archive.org>

Dona ha produït és quelcom inferior en l'ordre de les composicions orgàniques (p. 111).

Cinquanta anys més tard, Pedro González Velasco,¹³⁹ qui tenia la millor col·lecció de teratologia d'Espanya en el seu museu antropològic (M., 1875; Sánchez Gómez, 2014; Baratas Díaz, 2016; Morente, 2020), escriu l'article *Algunas observaciones sobre la teratología viviente*, on posa de manifest que l'Estat hauria de requisar els monstres per a donar-los una utilitat científica (1857):

Por lo mismo que ciertos fenómenos se presentan con ménos frecuencia, se debería incautar el Estado de estos individuos, con el fin de que fueran patrimonio de las corporaciones científicas, para que su fisiología y patología, mientras vivieran, nos hicieran conocer el mejor ó peor ejercicio de sus funciones, y despues de su fallecimiento se pudiera estudiar la disposicion orgánica, el modo de ser de determinados órganos, el grado de evolucion que habian alcanzado, la atrofia, la hipertrofia, la epigénesis, en fin, de lo que con más ó ménos razon excita la curiosidad de las gentes (p. 257).

En les notícies sobre els naixements de monstres, sovint es parla de la mare, de la seva edat, estat de salut, del seu lloc de residència... (*El Bien Público*, 1873, Fernández Abril, 1892), arribant, fins i tot, a donar el seu nom i cognoms (*La Crónica de Leon*, 1875; López Batalla, 1874; Gomez Torres, 1876). Del pare se'n parla amb menor freqüència i habitualment només s'esmenta la seva bona salut. Això no és estrany, si pensem que totes les teories sobre la malformació fetal consideraven responsable la mare, tant si parlem de bestialitat, d'impressions maternes, o d'altres teories més antigues.¹⁴⁰

¹³⁹ Hem parlat d'aquest autor en el capítol dedicat als olis de Letamendi, amb qui va coincidir en l'Exposició Universal de París.

¹⁴⁰ Fortunio Liceti publicà el 1616 l'obra *De monstruorum causis, natura et differentiis libri dou*, considerada per Lain Entralgo (1950, p. 112) "el llibre que inicia la teratologia". En ell, Liceti teoritza que la causa de la formació de monstres era de degeneració del semen, que d'alguna manera estava viciat o privat de la seva potència generativa. "Suposava que els humors uterins corruptes podrien generar 'falses concepcions': animals estranys semblants a les rates, creats 'contra natura' a partir del semen

Altra fet que destaca en les notícies sobre naixements teratològics és la presència de metge o metges durant el part que s'enduen el fetus o nadó no viu per a ser estudiat a facultats de medicina i museus (*El Bien Público*, 1873; Gomez Torres, 1876; Meade Smith i Parker, 1882; *La Correspondencia de España*, 1885; *La crònica*, 1885). En una de les notícies es consigna també la presència del “comisario de policía del barrio” com a testimoni del naixement d'una criatura amb “aspecte de foca” al barri “de la Roquette” de Maó:

El doctor Tarnier, profesor de la facultad de medicina, cirujano del hospital de la Maternidad, que hizo la inspección necesaria en presencia del comisario de policía del cuartel de la Roquette y de otro médico, se encargó del fenómeno, cuyo sexo no ha sido posible determinar, para someterlo á un estudio especial (*El Bien Público*, 1873, p. 4).

Però el posseir un fetus teratològic podia tenir un interès més enllà del propi fet científic. Així, per exemple, el metge Juan María Rodríguez (1870), escrigué una memòria sobre l'estudi que realitzà a “un feto de cinco meses muy curioso y tal vez el único en su especie” que havia nascut l'any 1868. El fetus fou cedit a l'Escola de Medicina de Mèxic pel professor Cristóbal Palacios, qui havia assistit el part. El propi Palacios explica les raons patriòtiques¹⁴¹ que el dugueren a fer la cessió:

Dos norte-americanos hicieron grandes esfuerzos porque se los vendiera para llevarlo á los Estados-Unidos;¹⁴² pero calculando que mi patria era digna también de poseer una tan curiosa monstruosidad me resolví á preferirla, por lo que aquellos señores hubieron de conformarse con llevar

defectuós” (Gould i Pyle, 1937, p. 162). Per a més informació sobre Fortunio Liceti i la seva obra consultar: Fulcheri, 2002; Bates, 2003, 2014.

¹⁴¹ El paper de la ciència i els científics en la construcció de la nació és un aspecte àmpliament estudiat per la història de la ciència. Per a informació sobre aquest assumpte recomanem la lectura de les següents obres: Scharifker, 2001; Gorbach i López Beltrán, 2008; Gorbach, 2008, 2013; Domínguez Méndez, 2012; Haag, 2012; Nacach, 2012; Carreras i Carrillo Zeiter, 2014; Esparza Soria, 2014; Muñoz Sougarret, 2015; Guillem Llobat, 2020.

¹⁴² Per a més informació sobre el paper d'Estat Units com a “nació imperial, poderosa i colonitzant”, consultar: García Bravo, 2019.

únicamente algunas docenas de fotografías que mandaron hacer á sus expensas (p. 6).

Rodríguez, després de presentar els resultats del seu estudi, acaba la memòria elogiant el patriotisme del seu col·lega:

El Sr. D. Cristóbal Palacios, por amor á nuestra patria y á nuestra Escuela, ni accedió á las ventajosas proposiciones que le hicieron dos norteamericanos que pretendieron poseer á cualquier precio esta monstruosidad, probablemente para colocarla en algún museo de los Estados-Unidos, ni tampoco quiso reservárselo para enriquecer su gabinete, sino que con una abnegación y un patriotismo que bien pudieran servir de ejemplo á muchos que deben á este plantel su carrera y posición social, lo envió desde Durango á la Dirección de la Escuela de Medicina como un presente digno de su ilustración y gratitud (p. 28-29).

La fascinació pels monstres no només estava restringida als naixements, sinó també a persones amb malformacions que havien arribat a l'edat adulta. A principis de segle hi va haver una parella de bessons units pel tòrax, els germans Chang y Eng Bunker (1811-1874), que es va fer molt popular. Eren nascuts a Siam, d'aquí la denominació de "siamesos", de pares xinesos, pel que també se'ls coneixia com els "bessons xinesos". Van ser duts als Estats Units i exhibits als escenaris¹⁴³ de les principals capitals d'Europa i Amèrica (Machucho, 1873; Pulido, 1874a). Es van fer molt famosos i es van enriquir, arribant a tenir terres i fins i tot esclaus. Es van casar amb dues germanes i entre les dues parelles van tenir 21 fills. Van morir tots dos el mateix dia amb tres hores de diferència (Machucho, 1874; Tovar Larrucea, 2018; Tena de la Nuez, 2019). Després de la

¹⁴³ Al segle XIX, el coneixement de la varietat animal i humana arribarà al públic general a través de les exposicions, els circs o les exhibicions més o menys professionals que buscaven en els límits de les ciències el espectacle morbós i escabrós de l'exhibició pública de persones, fossin els primitius, els monstres o els deformats, en la visió dels quals es posaven en evidència les seves diferències i inferioritat respecte al paradigma del "civilitzat home blanc occidental". Per a més informació consultar: Galé Moyano, 2013, 2016; Ortiz García, 2016; Sánchez Menchero, 2019; Pedraza, 2020; March, 2021.

seva mort els metges van fer-los l'autòpsia per comprendre més sobre l'anatomia dels siamesos.¹⁴⁴

La popularitat dels germans Bunker va fer que molts altres casos fossin difosos per la premsa (Machucho, 1873, 1874; Pulido, 1874a,b; Gomez Torres, 1876; Gutiérrez González, 1876; *La Correspondencia de España*, 1885; *La Crónica*, 1885; *La Propaganda*, 1888). Sovint s'anomena a aquestes persones "monstruos dobles" i se'n donen dades personals tractant-los, com passava en els casos del "naixements monstruosos", més com a espècimens d'estudi que com a éssers humans. Així, per exemple, Machucho (1874) parla "de una nueva monstruosidad" que havia estat presentada a l'Acadèmia de Medicina pel metge Depaul i en fa la següent descripció:

Era una niña de seis años, de excelente constitución y desarrollo normal, que lleva, sostenida por un pedúnculo en la parte inferior y anterior del bacinete, entre el ombligo y los órganos genitales externos, la mitad del tronco y los miembros inferiores de otra niña (p. 58).

Els avenços en l'estudi de l'embriologia que es produïren a partir dels inicis del segle XX van esvair les teories sobre l'etiologia de les malformacions que fins aleshores havien estat vigents. Es va poder comprovar que les anormalitats del fetus eren degudes exclusivament a "l'alteració dels processos embriològics". Es demostrà que la "fecundació és específica" i que és impossible que de les relacions entre un home i un animal neixi una descendència monstruosa i es desestimà, així mateix, la idea de que el "factor psíquic o la influència de la imaginació" donés lloc a un fetus teratològic (Pujiula, 1945a).

¹⁴⁴ Pot llegir-se l'informe complet de l'autòpsia al document: *Report of the autopsy of the siamese twins, together with other interesting information concerning their life. Reprinted from the Philadelphia medical times*. Philadelphia: J.B. Lippincott & co. 1874 (en obert a la següent adreça: <http://resource.nlm.nih.gov/101307741>)

L'embriologia a Catalunya al primer terç del segle XX. L'escola de Jaume Pujiula Dilmé

L'embriologia i la teratologia no van ser una matèria apart fins a l'inici dels anys 30, durant el període republicà, en que, com veurem, es crea per primer cop (i únic) una assignatura dedicada a aquestes dues matèries que sempre havien format part del temari de l'assignatura d'anatomia humana. Per altra banda, cal assenyalar que la teratologia mai va ser una matèria separada i se la considerava una part de l'embriologia. Per aquests raó pensem que probablement els fetus teratològics formarien part d'una col·lecció d'embrions, normals i patològics (tal com va arribar als nostres dies), sense rebre un estatus especial.

Per tal de poder posar en context la col·lecció, farem unes breus pinzellades sobre la història de la embriologia al primer terç del segle XX i parlarem d'alguns personatges que considerem que estarien directament o indirecta relacionats amb el nostre objecte d'estudi.

Entre finals del segle XIX i inicis del XX, l'embriologia experimentà una sèrie de canvis que modificaren la forma d'estudiar l'embrió i el seu desenvolupament. Una nova generació d'embriòlegs consideraven que l'embriologia no havia de ser només una guia per a l'estudi de l'anatomia, sinó que havia de poder explicar de quina forma una cèl·lula ou es convertia en un adult. L'embriologia deixà de ser una ciència merament descriptiva per passar a ser una ciència experimental. En aquesta nova embriologia, que va néixer a Alemanya, es procedia a la manipulació de l'embrió al laboratori, podent observar així de forma dinàmica les formacions que sorgien de la zona alterada, amb l'objectiu de descobrir els mecanismes de formació (morfogènesi) i de diferenciació dels òrgans (organogènesi). Aquest enfocament va rebre el nom d'*Entwicklungsmechanick*, que ha estat traduït com a "embriologia causal", "embriologia fisiològica" o "mecànica del desenvolupament" i tenia per objectiu descobrir el com i el perquè es produïen els canvis visibles en els embrions (Ruano-Gil, 1978; Orts Llorca, 1990; Gilbert, 2003; Hopwood, 2009; Velasco Morgado, 2013, 2016)

Dos investigadors estan lligats a l'inici d'aquesta nova etapa experimental de l'embriologia: Wilhelm Roux¹⁴⁵ (1850-1924) i Hans Driesch¹⁴⁶ (1867-1941). Encara que les seves investigacions no van donar uns resultats gaire satisfactoris, les seves experimentacions separant les cèl·lules primitives embrionàries (els blastòmers) van donar origen a l'esmentada embriologia causal que seria un dels eixos centrals de la recerca biomèdica en dècades posteriors, com ho posa de manifest la concessió del Premi Nobel de Medicina o Fisiologia l'any 1935 a l'embrióleg alemany Hans Spemann (1869-1941) "pel seu descobriment de l'efecte organitzador durant el desenvolupament embrionari".¹⁴⁷ Spemann, amb la col·laboració de Hilde Mangold (1898-1924), va descriure l'existència a l'embrió d'unes estructures amb la capacitat inductora sobre les seves cèl·lules veïnes a les que dirigien cap una diferenciació específica (Hamburger, 1984, 1988; Hopwood, 2009; Velasco Morgado, 2013, 2016).

Durant el primer terç del segle XX, la nova embriologia experimental no va arribar als laboratoris espanyols, i es va continuar practicant una embriologia descriptiva i comparativa. Durant aquest període, els deixebles de Ramon y Cajal van dur a terme una embriologia de caire histològic a tot Espanya a excepció de Barcelona, on trobem la figura del jesuïta, Jaume Pujiula Dilmé (1869-1958) (Pinar, 2002; Velasco Morgado, 2013).

La figura de Pujiula és cabdal per a entendre l'embriologia a Catalunya on hi desenvolupà una ingent tasca investigadora, divulgadora i docent (Solé i Sabaris, 1979; Català Gorgues, 2010; Velasco Morgado, 2014). Després de ser ordenat sacerdot, el 1906, Pujiula va marxar a Viena, Innsbruck i Berlin on va estudiar zoologia i embriologia. Segons Durfort (1985, p. 65) "tenia una formació molt completa" i "era un tècnic meticulós i molt acurat en tot allò que tractava".

¹⁴⁵ Per a més informació sobre els experiments de Roux, consultar: Klaus Sander, 1997.

¹⁴⁶ Per a més informació sobre aquest autor consultar: Freyhofer, 1982.

¹⁴⁷ Hans Spemann. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1935. The Nobel Prize. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1935/summary/>

A principis del segle XX, la Companyia de Jesús decidí desenvolupar a Roquetes (Baix Ebre) tres instituts dedicats a l'estudi de la natura: el Laboratori de Física (1904), el Laboratori Químic de l'Ebre (1905) i el Laboratori Biològic (1905). La presència del jesuïtes a la comarca es remuntava a 1864 quan fundaren a Tortosa la seva Facultat de Teologia. Els laboratoris foren dirigits respectivament pels jesuïtes Ricard Cirera (1864-1932), astrònom, Eduard Vitòria (1864-1958), llicenciat en ciències físico-químiques, i Jaume Pujiula (Fàbregas, 2004; Pujiula Riera, 2010; Teixidó, 2010). La creació d'aquests centres s'emmarca en la discussió clàssica en aquella època, basada en la dicotomia entre ciència i religió, que els treballs de Charles Darwin i altres científics havien posat clarament damunt la taula. El que fou director de l'Institut Químic de Sarrià, Enric Julià Danès (2009-2012), ho definia com segueix (citat per Fàbregas, 2004):

La creación de todos estos centros tuvo como objetivo primordial el formar a los jóvenes jesuitas en materias científicas, con la finalidad de demostrar que la ciencia no va en contra de la fe, sino que la complementa. Era la época de Darwin, en la cual se formuló la teoría de que el hombre descende del mono (p. 119).

Com escriu Bohigas Maynegre (2011), en els seus orígens l'interès de l'Església catalana per als estudis de ciències naturals fou, en paraules de Jaume Senent-Josa, “una reacció davant l'ofensiva materialista que el darwinisme havia despertat a Europa” (p. 5).¹⁴⁸

El laboratori biològic, encara que inicialment estava orientat a la formació dels jesuïtes, a partir de 1911 va començar a acceptar alumnes seglars. Es donà protagonisme als estudis d'embriologia i histologia animal, encara que també es realitzaven treballs d'histologia vegetal. El 1916 la Companyia de Jesús traslladà el laboratori a Sarrià, i passà a nomenar-se Institut Biològic de Sarrià. Nom que

¹⁴⁸ Per a més informació sobre la relació entre Església i ciència a Catalunya recomanem la lectura de la tesi doctoral de Jordi Bohigas Maynegre, 2011.

conservà fins a la seva clausura el 1982¹⁴⁹ (Fàbregas, 2004; Pujiula Riera, 2010 Teixidó, 2010).

Pujiula era totalment contrari a les idees evolucionistes. El Dr. Ramon Margalef en el discurs d'obertura de l'any acadèmic 1981-82 de la Universitat de Barcelona, titulat *Meditació sobre la Recerca a la Universitat*, es referia així a Pujiula: “la figura físicament menuda del pare Pujiula provà l'eficàcia d'un treball ingent de recerca, però estigué rodonament tancada a la interpretació evolutiva...” (p. 49). Creia que una evolució generalitzada, des d'una o diverses formes ancestrals, no tenia cap base empírica i considerava que el darwinisme era una teoria materialista contrària al creacionisme diví. Rebutjava frontalment totes les versions evolucionistes basades en el monisme haeckelià, com queda palès en el seu treball *La ley biogenética fundamental, según la concepción de O. Hertwig* (1930) on afirma que aquesta llei “es una pura arbitrariedad, una fantasía” (p. 85), i es refereix als seus defensors com a “Haeckel y sus secuaces” (p. 87).¹⁵⁰

Ernst Haeckel (1834-1919) era un fervent seguidor de Darwin i la seva obra, el que el portà a redefinir una idea clàssica, la recapitulació, integrant darwinisme i embriologia. La recapitulació tenia el seus precedents en l'anatomia comparada, ja iniciada pel propi Aristòtil. Haeckel, en el seu llibre *Generelle Morphologie der Organismen*, publicat el 1866¹⁵¹, formulà la llei biogenètica que resumí en la coneguda sentència “l'ontogènia recapitula la filogènia”. Creia que els individus de cada espècie repeteixen durant el seu desenvolupament embrionari (ontogènia) la història evolutiva de la seva espècie (filogènia). Segons això, cada

¹⁴⁹ Per a més informació sobre la biografia de Pujiula, recomanem la lectura dels següents treballs: Durfort, 1995; Camarasa, 2000; Pujiula i Ribera, 2010; Teixidó, 2010; Velasco Morgado, 2014; Camarasa i Casassas, 2020.

¹⁵⁰ Per a més informació sobre la controvèrsia a Espanya al voltant del darwinisme i les teories evolucionistes consultar: Planellas, 1923; Pujiula, 1941; Fraga, 2004; Blázquez Paniagua, 2005; 2009; Pelayo, 2009; Català Gorgues, 2010.

¹⁵¹ La versió original de l'obra pot llegir-se en obert a *Biodiversity Heritage Library (BHL)* <https://www.biodiversitylibrary.org>. Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen: allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie* (1866). Berlin: Druck und verlag von Georg Reimer. Es conserven al CRAI de la Biologia de la Universitat de Barcelona dos exemplars del llibre traduïts al castellà i publicats l'any 1887.

un dels estadis pels que passa un individu durant el seu desenvolupament representa una de les formes adultes que hi hagué en la seva història evolutiva (Montserrat Montoya i Jiménez Rodríguez, 1972; Galera, 2000; Hopwood, 2009; Prieto Villanueva, 2017).¹⁵² Com dèiem anteriorment, Pujiula era totalment contrari a aquestes idees i va utilitzar l'embriologia com a eina per a destruir la llei biogenètica haeckeliana. Això el dugué a practicar, de forma preferent, l'embriologia comparada i a convertir el seu Institut en l'únic centre de l'estat dedicat a aquesta matèria (Velasco Morgado, 2013, 2015).

Pujiula, a més de dirigir l'Institut Biològic de Sarrià, participà en diverses institucions científiques, dictà conferències i ens ha deixat una extensa bibliografia sobre biologia animal, vegetal i humana, publicada en revistes científiques, de divulgació, opuscles... i llibres. A través del seu mestratge transmeté la seva ideologia antievolucionista i antidarwinista, que mantingué al llarg de tota la seva vida. Les seves idees foren compartides per la comunitat científica a Catalunya, a excepció d'Odón de Buen (1863-1945),¹⁵³ que no sols s'enfrontà a la comunitat eclesiàstica sinó als seus companys de la Universitat de Barcelona (Arqués, 1985; Blázquez Paniagua, 2007; Pujiula Rovira, 2010; Teixidó Gómez, 2010).

La seva vocació docent el portà a assessorar els treballs d'embriologia a molts metges i el seu laboratori es comportà com un centre de formació en el que es feren diverses tesis doctorals. Reconeputs morfòlegs de l'època, com els professors d'anatomia, Manuel Taure Gómez (1903-1979) i Salvador Gil Vernet (1892-1987), van ser alumnes del seu Institut (Velasco Morgado, 2014). Com

¹⁵² Per aprofundir en el pensament científic i filosòfic de Haeckel consultar: Haeckel, 1879, 1893; Stauffer, 1957; Oviedo Salazar, 2017.

¹⁵³ Odón de Buen y del Cos, peça clau en la institucionalització de l'oceanografia espanyola, va néixer el 1863 a la població aragonesa de Zuera i va morir a l'exili mexicà el 1945. El 1889 guanyà la càtedra d'Història Natural en la Universitat de Barcelona, que va ocupar fins a 1911 quan es va traslladar a Madrid per ocupar la càtedra de Mineralogia i Botànica. Va ser una de les figures clau en la introducció, difusió i debat del darwinisme. El Bisbat de Barcelona va veure amb preocupació el que es deia en alguns paràgrafs de les seves obres *Tratado elemental de Geología* i *Tratado elemental de Zoología*, aconseguint que ambdues fossin condemnades pel Papa Lleó XIII per decret pontifici de 15 de juny de 1895. A l'inici del curs 1895-1896, a instàncies de l'Associació de Pares de Família, el Rector Julián Casaña (1833-1911), va suspendre provisionalment al catedràtic de l'ensenyament (Gomis, 2011; Girón, 2018).

recordava Salvador Gil Vernet l'any 1974, la de Pujiula "fue la primera escuela de Embriología Descriptiva clásica creada en España, en la que se han formado colegas de todo el país, y de la que me considero discípulo" (p. 85). Un d'aquest col·legues, com dèiem, va ser Manuel Taure.

Manuel Taure¹⁵⁴ l'any 1928 fou nomenat Auxiliar temporal d'anatomia a Barcelona. Quatre anys més tard, a la mort d'Antoni Riera Villaret, ocupà la càtedra d'anatomia vacant. El 12 d'agost de 1936, junt a altres catedràtics, fou cessat per les seves idees afins a les dels insurrectes. L'any 1939 tornà amb els vencedors ocupant la seva plaça fins l'any 1973 en que es jubilà. Sempre conreà l'anatomia descriptiva, seguint la tradició de l'anatomia de Testut.¹⁵⁵ Per a Taure l'embriologia era un annex de l'anatomia i no una part de la mateixa, com es pot veure en seu *Manual de Embriología Humana*, publicat el 1930 i reeditat anualment fins els anys seixanta, que era de compra obligada pels estudiants (Corbella, 1996; Claret Miranda, 2004; Sirvent, 2013).

Per la seva banda, Salvador Gil Vernet¹⁵⁶ guanyà l'any 1918 la plaça de professor auxiliar d'anatomia a Barcelona i el 1926 la càtedra d'anatomia a la Universitat de Salamanca. Només dos anys després, es trasllada per concurs a Barcelona, ocupa la càtedra d'anatomia que havia quedat vacant a la mort de Manuel Serés Ibars (1888-1928) i assumeix la direcció del servei d'Urologia de l'Hospital Clínic, que havia estat dirigit pel seu predecessor. Amb l'arribada de l'autonomia universitària, fou nomenat catedràtic d'urologia, havent de renunciar a la càtedra d'anatomia. Com Taure, fou cessat per la Generalitat el 12 d'agost de 1936, raó per la qual es va haver d'exiliar, primer a França i després a Itàlia. El 1939 tornà a Barcelona i es reincorporà a la seva càtedra d'anatomia (Corbella, 1996; Claret Miranda, 2004; Bruguera, 2017). Després de morir Pujiula

¹⁵⁴ Per a informació sobre la biografia de Manuel Taure, consultar les necrològiques escrites per Azoy Castañé (1982) i Ruano-Gil (1982); Així com el discurs de Contestació d'Andrés Martínez Vargas a l'ingrés de Manuel Taure a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona (Taure, 1943).

¹⁵⁵ En el capítol anterior hem parlat del seu tractat amb el qual es van formar moltes generacions de metges a Barcelona.

¹⁵⁶ Per a més informació sobre la vida i obra de Salvador Gil Vernet consultar: Corbella, 1996; Guardiola i Baños, 2004b; Bruguera Cortada, 2017. Així com el discurs de Contestació de Pere Nubiola Espinós a l'ingrés de Salvador Gil Vernet a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona (Gil Vernet, 1948).

(1958), els seus treballs sobre embriologia descriptiva foren continuats per Gil Vernet en el seu laboratori de la Facultat de Medicina. La seva recerca es centrava “en el periodo que abarcaba desde el tercer mes de desarrollo hasta el nacimiento; de gran importancia patológica, pues por ella venimos en conocimiento, del origen y desarrollo de muchas enfermedades, que hacen su aparición durante la vida fetal” (Gil Vernet 1974, p. 85).

L'embriologia experimental arribà a Barcelona de la mà de Domingo Ruano-Gil (1932-2016), qui l'any 1966 substituï en la càtedra a Gil Vernet. Ruano s'havia format a Cádiz (1950-1952) i Madrid (1952-1956) amb el catedràtic d'anatomia Francisco Orts Llorca (1905-1993),¹⁵⁷ del que sempre es declarà deixeble. Orts Llorca fou l'introduïdor de l'embriologia experimental a Espanya, en paraules de Gil Vernet (Ruano, 1978, p. 67¹⁵⁸): “no se puede hablar de embriología en el mundo, ni en nuestro país, sin Orts Llorca”. Amb l'arribada de Ruano a Barcelona, l'estudi de l'anatomia descriptiva a l'estil del Testut, passà a ser una anatomia funcional basada en l'embriologia experimental considerada la part de l'anatomia “que asiste no sólo al modo, sino también al porqué se esbozan partes de nuestro cuerpo” (Ruano 1978, p. 10). Ruano, dintre del seu projecte de renovació de l'ensenyament de l'anatomia, va posar en marxa una embrioteca similar a la que el seu mestre havia creat a Madrid y que era continuadora de la iniciada anys abans pel seu antecessor Pedro Ara Sarriá (1898-1973) (Gil Vernet 1974, Sirvent, 2013, Sirvent i Comelles, 2017). Altra canvi essencial per a la docència realitzat per Ruano fou la substitució del Testut per l'obra *Anatomía humana* (1944) d'Orts Llorca, el nou llibre de text que fou utilitzat fins a ben entrats els anys 90 del segle passat.

¹⁵⁷ Per a més informació sobre la figura d'Orts Llorca, consultar: Aréchaga, Jiménez-Collado i Ruano-Gil, 2009; García Ballester, 2010; Velasco Morgado, 2016.

¹⁵⁸ En el discurs de contestació al d'ingrés de Ruano-Gil a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona.

La teratologia des de l'obstetrícia

Junt als anatomistes, altre col·lectiu mèdic que mostrà des de ben aviat el seu interès per l'embriologia, i, en concret per la teratologia, fou el dels metges obstetres. Inicialment, la preocupació principal d'aquests professionals era la salut de la mare, i estudiar les malformacions dels fetus els permetia abordar els "parts difícils" amb èxit (Rodríguez, 1869; Campá, 1878; Monlau, 1933; Gorbach, 2008). Un d'aquests obstetres, Francesc Carreras Verdaguer (1890-1980), qui l'any 1916 sol·licità una beca a la Junta per a l'Ampliació d'Estudis (JAE)¹⁵⁹ per a estudiar "la Embriología como base del estudio de la Teratología", exposava així la importància d'aquesta última:

Creo inútil encomiar la importancia de la Teratología, puesto que en ella se involucran todos los aspectos de las monstruosidades y deformidades fetales que pueden ser causa de distocias graves que pongan en inminente riesgo la vida de la madre.¹⁶⁰

Però aquesta preocupació inicial es desplaçà cap un nou focus d'interès, la supervivència dels infants. El mateix Carreras (1923) ho expressava com segueix:

Avui, sens dubte, es dona una més gran valor al *factor fetus* del que hom li donava temps enrere, es vigila d'una manera particular tot el que va encaminat a salvar la vida amenaçada d'un infant; es té el concepte clar que la població (relació entre natalitat i mortalitat) d'un poble és la seva riquesa més gran, i per aquesta raó, la qüestió de la natalitat és el problema bàsic del tots els estats (p. 450).

¹⁵⁹ Per a més informació sobre el paper de la JAE, consultar: Pinar, 2002; Velasco Morgado, 2016.

¹⁶⁰ Archivo de la JAE. Expediente JAE/31-295. "Expediente Francisco Carreras Verdaguer". Sol·licitud de beca per a ampliació d'estudis a l'estranger. Barcelona, 25 de febrer de 1916. p. 1-2. Residencia de Estudiantes, Archivo de la JAE, http://archivojae.edaddeplata.org/jae_app, consulta: 16/03/2022

Aquesta nova visió s'emmarca dintre del moviment eugenèsic, que era de gran potència a tota Europa. El concepte "eugenèsia" va néixer a Anglaterra de la mà de Sir Francis Galton (1822-1911) qui en la seva obra *Inquiries into Human Faculty*, assentà les bases d'un moviment "científic" de "millora de la raça" a partir del control de la reproducció de la població. Hi havia dues branques dintre de l'eugenèsia, la positiva i la negativa. S'entenia per eugenèsia positiva aquella que promovia la reproducció de persones amb trets desitjables, i es denominava eugenèsia negativa la que promovia la reducció de la incidència de malalties determinades genèticament o de trets indesitjables. Calia eliminar les càrregues hereditàries dolentes i fer que només es reproduïssin, sempre dintre del matrimoni, les bones característiques personals (Álvarez Peláez, 1985, 1990). Durant els anys trenta el discurs eugenèsic "fou adoptat des de les posicions polítiques més distants: des del nazisme fins a l'anarquisme o el feminisme, tot passant pels governs conservadors i socialdemòcrates que impulsaren diferents polítiques eugenèsiques en els seus respectius països" (Domingo, 2012, p. 18). A Espanya, com a França i molts països de Llatinoamèrica, l'eugenèsia va fer un gir més higienista que hereditari, més preocupat en la reforma sanitària que sobre el foment de l'esterilització de delinqüents o els dèbils d'esperit. Aquest moviment fou impulsat principalment per metges i juristes que estaven preocupats per temes d'higiene, salut pública, previsió social, i, essencialment, per l'alt índex de mortalitat infantil i la difusió de les malalties infeccioses. La tuberculosi, la sífilis, l'alcoholisme, la prostitució eren una gran preocupació dels professionals que hi veien la font de la decadència de la societat (Nash, 1985; Juárez González, 1999; Pinar, 2002; Romañach Cabrero i Arnau Ripollés, 2006).

A Catalunya una figura cabdal del moviment eugenèsic fou l'economista i estadístic Josep Antoni Vandellós Solà (1899-1950). El seu discurs eugenèsic tenia el seu origen en la por a la substitució ètnica de la població, producte d'una immigració massiva i de la baixa natalitat. Impulsà la creació el 1935 de la Societat Catalana d'Eugenèsia, de la que fou secretari general, i d'un comitè per a l'estudi dels problemes de la població que va presidir ell mateix. El mateix any, publicà la seva obra més famosa *Catalunya, poble decadent*, i li fou premiat el treball *La immigració a Catalunya* presentat a la Fundació Patxot i Ferrer, en la convocatòria de 1934. El mateix any 1934 s'havia fet públic el manifest *Per la*

conservació de la raça catalana, promogut pel propi Vandellós i signat per altres disset membres prominents de la cultura catalana com el filòleg Pompeu Fabra, el jurista Francesc Maspons Anglasesell, l'etnòleg Josep Maria Batista Roca o els metges Santiago Pi Sunyer i Hermenegild Puig Sais, qui l'any 1915 havia publicat el treball *El problema de la natalitat a Catalunya. Un perill gravíssim per a la nostra pàtria* (Domingo, 2012, 2015; Cleminson, 2019).

La preocupació dels professionals mèdics per la mort fetal i infantil, les seves causes i profilaxi, queda palesa en l'elevat nombre de comunicacions i ponències presentades als Congressos de Metges de Llengua Catalana que abordaven aquests problemes. S'ocuparen d'aquesta temàtica obstetres, pediatres i metges d'altres especialitats.¹⁶¹ Dintre del grup d'obstetres hi trobem Francesc Carreras Verdaguer (1890-1980), ja esmentat, Pere Nubiola Espinós (1878-1956), Santiago Dexeus Font (1897-1973), Boi Guilera Molas (1876-1956) i Cinto Muñoz Arbat (1902-1982). Entre els pediatres, Pere Martínez García (1897-1971), Manuel Salvat Espasa (1875-1969), Salvador Goday Casals (1894-1960), August Brossa Bosque (1887-1973), Josep Domènech Alsina (1904-1992), Josep Roig Raventós (1883-1966) i Alfons Trias Maxencs (1896-1977), alguns dels quals presentaren treballs conjunts amb els obstetres. També es preocuparen per la mort infantil metges d'altres especialitats com Santiago Noguer Moré (1894-1988), dermatòleg, Manuel Segalà Estalella (1868-1932), higienista, Bel-larmí Rodríguez Arias (1895-1997), neuròleg, i Lluís Sayé Sempere (1888-1975), iniciador a Espanya de la vacunació antituberculosa¹⁶².

Anys més tard, Pujiula (1945b) tractà l'eugenèsia, en el seu treball *Eugenèsia bionòmica humana*, publicat a la revista *Anales de Medicina y Cirugía*. Considerava que l'eugenèsia no es podia aplicar a l'home de la mateixa forma que s'aplicava als animals o als vegetals, perquè s'havia de tenir en consideració

¹⁶¹ Ponències i comunicacions presentades: Roig Raventós, 1913; Guilera i Dexeus Font, 1919; Dexeus Font, 1921; Guilera, 1921; Carreras Verdaguer, 1923; Brossa i Goday, 1930; Brossa, Trias Maxencs i Domènech Alzina, 1930; Dexeus Font, 1930; Martínez García, 1930; Noguer-Moré, 1930; Nubiola Espinós, 1930; Rodríguez Arias, 1930; Salvat Espasa, 1930; Sayé, 1930; Nubiola, Muñoz, Trias-Maxencs i Segalà, 1932.

¹⁶² Per a informació sobre la biografia d'aquests metges consultar: Calbet i Corbella, 1981, 1982, 1983; Corbella, 1996; Domènech i Corbella, 2014.

no tant sols el seu cos, sinó també la seva ànima. Creia que calia “desaconsejar el matrimoni entre gente viciada, defectuosa o tarada”, que els progenitors havien de ser sans i forts “a fin de asegurar la Eugenesia de sus futuros hijos”. Argumentava que el dret de reproducció era un “dret natural” atorgat per Déu a cada individu, sempre dintre del matrimoni. Llavors es preguntava si l'Estat podia prohibir els matrimonis entre “gente enferma, débil, tarada o defectuosa con objeto de evitar el número de defectuosos en la Sociedad”. Encara que es mostrava coneixedor de que “son muchas las naciones que han adoptado esa prohibición del matrimonio y, lo que es más, han prescrito la esterilización de los débiles o tarados, naturalmente por motivos eugenésicos”, considerava que l'Estat, com ell mateix, només podia “aconsellar” que no se celebressin aquests matrimonis, “porque el individuo es antes que la Sociedad y ha recibido de Dios este derecho, el Estado desde luego no se lo puede quitar, y, por consiguiente, no puede prohibir semejantes matrimonios, so pena de hacerse reo de una injusticia” (p. 8-10).

Pujiula va publicar un gran nombre de treballs en revistes d'institucions com la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona o la Institució Catalana d'Història Natural. Alguns d'ells dedicats a la teratologia humana i animal (Pujiula, 1926, 1928, 1929, 1934, 1935, 1945a). En els seus treballs feia un estudi macroscòpic i histològic dels diferents exemplars intentant trobar així les causes de les malformacions.

El 1955 Pujila escriu el treball *Datos observados en el embrión humano de 4-6 semanas traído por el Dr. Nubiola para su estudio*. Com ja s'indica en el títol, Pujiula utilitzà com a material per a la seva recerca un embrió humà cedit pel catedràtic d'obstetrícia Pere Nubiola Espinós.¹⁶³ Dintre de l'article, també indica, que, en un cas anterior, fou Francesc Carreras el donat de l'embrió humà estudiat per ell. Aquests no eren casos aïllats, sabem per Manuel Taure que “Nubiola,

¹⁶³ Pujiula i Nubiola col·laboraren també a nivell acadèmic. Així, fou Nubiola, junt al catedràtic d'histologia Carles Calleja Borja-Tarrius, qui proposà l'ingrés de Pujiula a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona. Ingressà l'any 1921 amb el discurs *Los órganos embrionarios, su significación y sus residus*, que fou contestat pel propi Nubiola (Pujiula i Ribera, 2010; Teixidó Gómez, 2010).

Gallart i Pla” li cediren la majoria d'embrions estudiats (Taure, 1929, p. 334). Gallart fa referència al gastroenteròleg Francesc Gallart Monès (1880-1960), qui fou col·laborador de Salvador Gil Vernet (Gallart i Gil Vernet, 1918; Gil Vernet, 1974), i Pla era Bartomeu Pla Majó, qui en 1933 llegí la tesi doctoral *Estudio de las anastomosis del pneumogástrico en el embrión humano*. Pla, a més, fou el traductor del llibre de Marcel Chevalier *Elementos de Citología y Embriología fisiológica del hombre y de los vertebrados*, que fou prologat per Antoni Riera Villaret. Sabem també que Nubiola proporcionà, junt a altres professors de diferents serveis, materials per a la col·lecció del museu d'anatomia patològica de la Facultat de Medicina de Barcelona, creat el 1924 pel catedràtic Ángel Antonio Ferrer Cagigal (1886-1939)¹⁶⁴ (Zaroso, 2019).

Pere Nubiola ha estat considerat el mestre més important de l'escola catalana d'obstetrícia. L'any 1906, va guanyar la plaça de professor auxiliar d'obstetrícia, ginecologia i infantesa i el 1916 la càtedra d'obstetrícia. Era un gran coneixedor de l'ofici i tenia una gran habilitat per a resoldre situacions complicades, com ara les distòcies. La seva escola estava a l'avantguarda de l'especialitat, més dirigida a l'exercici pràctic ensenyant a metges, la majoria dels quals anaven a pobles a resoldre els parts difícils, i, per tant, a salvar nens i mares, que a fer una escola acadèmica. Pedro Pons, que el va tenir de professor, deia d'ell que era “un mestre generós, més dedicat a formar escola que no al seu interès personal” (citada per Corbella, 1996, p. 231). Va fer-se també càrrec de la formació de llevadores, desenvolupant una escola eminentment pràctica (Carreras Padrós, 1983; Corbella, 1996; Boguñà, 1998; González Merlo, 1998; Calbet i Montaña 2001).

Nubiola fou també qui prologà el tractat *Embriologia del hombre y demás vertebrados*, publicat per Pujiula el 1923. Aquest fou el primer tractat de la matèria escrit en castellà. El 1943 se'n feu una segona edició també prologada per Nubiola. En el pròleg de la primera edició, Nubiola ens parla de la íntima relació entre l'embriologia i l'obstetrícia:

¹⁶⁴ Per a més informació consultar: Bombí, 2020; Fons de la càtedra d'Anatomia Patològica del Dr. Ángel Antonio Ferrer Cagigal. MHM (<https://www.museudelamedicina.cat>).

En general, no es posible el estudio y la investigación en Medicina y en Biología sin los conocimientos embriológicos fundamentales, pero especialmente en Obstetricia, pues tiene esta ciencia tal vínculo y conexión con la Embriología, que mayor no puede ser, incluso en el mismo arte, en la práctica tocológica, no es posible dar un paso sin recordar los hechos embriológicos, así en el estudio de la configuración pélvica, de la fisiología de la gestación, de las contracciones uterinas durante el parto, del alumbramiento; pero, aparte de ello, en los grandes capítulos de la ciencia obstétrica como la implantación del huevo, el metabolismo materno fetal, la teratología, el corioepiteloma, la gestación ectópica y tantos otros, ambas ciencias más que hermanarse, se confunden.

Nubiola desenvolupà, així mateix, una extensa tasca científica (Guardiola i Baños, 2004a) que no podem abordar en tota la seva extensió, i per això ens centrarem en els treballs relacionats amb l'embriologia i la teratologia. L'any 1916 concursà a la plaça de catedràtic amb el tema *Embriología del embrión humano de 16 días*, l'any anterior, havia publicat un treball sobre la forma externa dels embrions primerencs on utilitzava la fotografia com a mitjà per mostrar la seva morfologia real.¹⁶⁵ Les fotografies les va fer el seu consoci Pau Agustí Planell¹⁶⁶ (1892-1973), qui col·laborà amb Pere Nubiola en diversos treballs (Nubiola Sostres, 1970, Boguñà, 1998). Interessat per l'acondroplàsia i les seves causes, dugué a terme tres treballs, els dos primer en 1913 i 1914, que foren presentats a la Societat de Biologia de Barcelona, i el tercer el 1919, on el seu alumne intern Salvador Vilaseca¹⁶⁷ dugué a terme “una detenida autopsia histològica de los órganos endocrinos” (Nubiola, 1919, p. 95).

¹⁶⁵ Hem vist en el capítol precedent com amb la invenció de la fotografia es va arribar al concepte de “objectivitat mecànica”, donat que es creia que la fotografia era un reflex més fidedigne de la realitat en comparació amb mètodes com el dibuix o el gravat.

¹⁶⁶ Metge i membre de la Societat Astronòmica de Barcelona, l'any 1915 oferí a la Universitat de Barcelona tres xerrades intitolades *Conferencias sobre cinematografía científica*, pioneres a l'Estat espanyol (Enciclopèdia.cat). Vegeu ressenya biogràfica a Real Academia de la Historia: <https://dbe.rah.es/>

¹⁶⁷ Es tracta de Salvador Vilaseca Anguera (1896-1975), metge forense i psiquiatre, qui en la seva època d'estudiant fou deixeble de Pere Nubiola (Calbet i Corbella, 1983).

Cap a 1906, Nubiola, sent encara professor auxiliar, inicia la “la millor col·lecció teratològica d'Europa”, a parer del catedràtic d'obstetrícia de Madrid José Botella Llusí (1912-2002).¹⁶⁸ L'última classe que impartia a les llevadores “era per indicar la necessitat científica de la seva col·laboració, quan esteses per la resta del país, trobessin una monstruositat. Així ho feren moltes”. Un gran nombre d'exemplars de la col·lecció es van perdre amb els anys “per la desídia de qui devia (...) fins a que el Prof. Domingo Ruano, d'acord amb el Prof. Francisco García Valdecasas, salvaren el rest” i el conservaren al Departament d'Anatomia de Barcelona (Nubiola Sostres, 1970, p. 222). Francisco García-Valdecasas Santamaría (1910-2005) fou rector de la Universitat de Barcelona des de 1965 a 1968 (Caralps, 2003). Com hem vist anteriorment, Domingo Ruano-Gil s'incorporà a la càtedra d'anatomia l'any 1966. El que ens indica que el trasllat de les peces es va produir entre 1966 i 1968.

La col·lecció

La col·lecció està formada per un total de 35 exemplars. La majoria dels fetus eren a terme i només tres d'ells tenien una edat inferior. Per al seu estudi, vam fotografiar els diferents exemplars i per a cada un d'ells vam determinar l'edat aproximada¹⁶⁹ i el tipus de malformació presentada.¹⁷⁰

Trobem diversos tipus de malformacions, algunes d'elles múltiples¹⁷¹. La malformació més nombrosa és l'anencefàlia (fig. 24) de la que es conserven 12 exemplars, seguida de l'acondroplàsia amb 3 exemplars (fig. 25).

¹⁶⁸ Real Academia de la Historia, <https://dbe.rah.es>; Universidad Complutense de Madrid; <https://www.ucm.es>

¹⁶⁹ Per a estimar l'edat dels fetus s'ha mesurat la longitud del fèmur en mm, segons el treball de Kiserud et al. (2017): Taula 9. “*Growth chart for fetal femur length*”, percentil 50. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002220.t009>

¹⁷⁰ Per dur a terme aquestes accions, vam comptar amb l'ajut de Raúl Velasco Morgado, metge i historiador de la medicina, que ens va assessorar en tot moment.

¹⁷¹ Per a la nomenclatura en català de les diferents malformacions s'ha seguit el *Diccionari enciclopèdic de medicina* (DEMCAT) en línia del TERMCAT. <https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/183>



Fig. 24. Anencefàlia.



Fig. 25. Acondroplàsia.

Es conserven, així mateix, diferents tipus de siamesos, que es classifiquen pel punt d'unió dels dos bessons. Els més nombrosos són els craniòpags (units ple cap), dels que es conserven 3 exemplars (fig. 26) i trobem també un cefalotoracòpag (units pel cap, el coll i el tòrax) (fig. 27).



Fig. 26. Craniòpag.



Fig. 27. Cefalotoracòpag.

Dintre d'aquest grup, trobem encara un siamès toracòpag (units per la regió esternal) (fig. 28), i tres casos de bicefàlia (fig. 29)



Fig. 28. Toracòpag.



Fig. 29. Bicèfal.

Trobem altres tipus de malformacions, com, per exemple, les degudes a un defecte de tancament de la línia mitjana del cos. Dintre d'aquest grups es conserven 4 exemplars amb gastròsquisi (fig. 30).

Altra malformació molt infreqüent¹⁷² és la simfisosquèlia, deguda a la fusió parcial o total dels membres inferiors, el que pot recordar la cua d'un peix. Per aquests raó, es parla de sirenomèlia o fetus sirena. En la col·lecció es conserva un exemplar en el qual les extremitats inferiors no estan desenvolupades i hi ha absència de peus. Aquest tipus particular de simfisosquèlia rep també el nom de simpòdia¹⁷³ (fig. 31).

¹⁷² Lugones Botell, Pichs García, Ramírez Bermúdez i Miyar Pieiga, 2006; Maitland Rouse, Barrantes León i Banard Camacho, 2007.

¹⁷³ DEMCAT. Simfisosquèlia: "Fusió de les extremitats inferiors". Simpòdia (sin. comp.): "Monstruositat caracteritzada pel soldament i la falta de creixença dels membres inferiors, que acaben en punta, sense que hi hagi peus."



Fig. 30. Gastròsquisi.



Fig. 31. Simfisosquèlia (simpòdia).

A la Taula 3 es presenta l'inventari complet de la col·lecció, on s'han consignat els 35 exemplars i per a cada un d'ells consta el tipus de malformació o malformacions, i l'edat estimada.

Tipus de malformació	Edat estimada
Acondroplàsia	A terme
Acondroplàsia	A terme
Acondroplàsia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	31-31 setmanes
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia	A terme
Anencefàlia i espina bífida	A terme

Bicèfal	A terme
Bicèfal	A terme
Bicèfal amb doble columna vertebral i anencefàlia	31-32 setmanes
Cefalotoracòpag	A terme
Ciclop	A terme
Craniòpag	A terme
Craniòpag	A terme
Craniòpag	A terme
Encefalocele	A terme
Focomèlia	24-25 setmanes
Gastròsquisi	A terme
Gastròsquisi	A terme
Malformació facial	A terme
Malformació facial múltiple	37 setmanes
Malformació facial múltiple i encefalocele	A terme
Malformació línia mitjana (facial i gastròsquisi)	A terme
Malformació línia mitjana (facial i gastròsquisi)	A terme
Malformació nasal	A terme
Mielocele	A terme
Simfisosquèlia	A terme
Toracòpag	A terme

Taula 3. Inventari de la col·lecció

La teratologia a la Facultat de Medicina. Creació de la col·lecció

La col·lecció objecte d'estudi no apareix reflectida de forma explícita en cap dels inventaris que es conserven a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, pel que desconeixem amb exactitud quan va formar part de les col·leccions del Museu d'Anatomia, quin nombre d'exemplars la integren o la procedència des mateixos. Després d'analitzar programes d'assignatures, plans d'estudi,

memòries i altres documentacions de l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, creiem que la col·lecció s'utilitzà principalment com a material docent en el primer terç del segle XX i que va anar creixent en diferents etapes a mesura que l'embriologia i la teratologia s'anaven implantant a la universitat catalana. Pensem que la col·lecció tindria tres actors principals, els catedràtics d'anatomia Antoni Riera Villaret i Manuel Taure Gómez, com a creadors de la mateixa, i el catedràtic d'obstetrícia, Pere Nubiola Espinós, que hauria estat el donant principal d'exemplars.

Al llarg de la seva carrera professional¹⁷⁴ Antoni Riera Villaret (1865-1931) mostrà gran interès en l'embriologia. En paraules de Salvat Navarro (1932, 325): “era un hombre que se sabía perfectamente toda la Anatomía humana, aumentada con la Anatomía comparada, y con la Embriología”. Sent encara molt jove, el 1894, escriu un *Epítome de Embriología*¹⁷⁵ per a la segona edició del llibre *Nuevo Tratado de Anatomía Descriptiva y Embriología* del catedràtic d'anatomia Carlos de Silóniz Ortiz (1815-1898) (Corbella, 1999; López Piñero, 2006; Velasco Morgado, 2016)¹⁷⁶. Silóniz, a l'inici del llibre (p. 6), escriu: “Para que la obra salga con las correcciones necesarias y se active la publicación de la misma he aceptado la inteligente colaboración del Doctor D. Antonio Riera y Villaret, Director de trabajos anatómicos en la Facultad de Medicina de esta Universidad.”

¹⁷⁴ Antoni Riera Villaret fou director dels Treballs Anatòmics des de 1892 fins a 1903, quan passa a dirigir el Museu Anatòmic de la Facultat de Medicina de Barcelona. Com hem vist en capítols precedents, fou catedràtic de tècnica anatòmica des de 1907 fins a 1927, en que accedí a la càtedra d'anatomia, plaça que ostentà fins a 1931, any de la seva mort.

¹⁷⁵ L'epítom es troba al final del Tom II de l'obra i consta de 40 lliçons (121 a 160) d'embriologia general i específica. No es dedica cap apartat a la teratologia.

¹⁷⁶ Per a més informació sobre la vida i obra de Riera Villaret, consultar: Salvat Navarro, 1932; Medallo Muñiz, Gené Badia i Huguet Ramia, 1990.

El 1923, Riera crea *El laboratorio de embriología y anatomía comparada microscópica*, que, dirigit per Juan Vázquez Sans¹⁷⁷

se dedicará, desde luego, a la formación de series embriológicas, con miras a la reconstrucción macroscópica de los embriones objeto de estudio, y a la formación de láminas originales para la enseñanza de la Embriología. Igualmente prestará especial atención al estudio de los problemas que plantean las neoformaciones de origen embrionario. Contiene en depósito la colección particular del Señor Vázquez, que consta actualmente de 6.288 cortes microscópicos (p. 12).

Es duia a terme una embriologia histològica, seguint el mestratge de Jaume Pujiula, qui col·laborà, com consta a la memòria, en la realització d'aquest laboratori.

A la Facultat de Medicina es conserva el document *Programa de anatomia descriptiva y topogràfica con su técnica : 1er curso*, realitzat per Riera Villaret. A la portada del programa no consta la data de publicació,¹⁷⁸ però sí que Riera era “Catedrático de dicha asignatura”. Sabem que l'any 1927 Riera guanyà la càtedra d'anatomia i creiem que possiblement va elaborar el document aquest any en que es feia càrrec de la docència de l'assignatura.¹⁷⁹ Al seu programa inclou 12

¹⁷⁷ Com vam veure (nota 51), Juan Vázquez Sans, era “Maestro superior; Pensionado por el Estado, por oposición, en la Facultad de Medicina de Barcelona.” com consta en la portada del seu llibre *Las Ciencias Naturales en la escuela primaria (Estudio científico-pedagógico)* (1922), (Barcelona: Imprenta de A. Ortega). L'any 1929 presentà la tesi doctoral *Investigaciones acerca de la organogenia del neumogástrico : estudio anátomo-topográfico de los principales troncos del nervio vago en un embrión humano de 22,5 mm.*, publicada a Barcelona per Ars Medica.

¹⁷⁸ En el Dipòsit Digital de la UB s'indica com a data de publicació 1920. Creiem però, que aquesta és una data errònia.

¹⁷⁹ El mateix any 1927, Riera prologa el llibre Marcel Chevalier, *Elementos de citología y de embriología fisiológica del hombre y de los vertebrados* (Barcelona: Juan Bta. Aragonés). Hem consultat dos exemplars d'aquesta obra que es conserven al CRAI de Medicina de la Universitat de Barcelona i a la Biblioteca de Catalunya, i en cap d'ells s'hi ha conservat aquest pròleg.

lliçons dedicades a l'embriologia (lliçons 9 a 20) i a l'última incorpora la teratologia com a matèria d'estudi:

LECCION 20.-Embarazos extrauterinos.- Embarazos múltiples; frecuencia, causas variedades.-Teratología.-Estudio de las distintas variedades de monstruos; teorías para explicar su génesis.-Tumores de origen embrionario.

Si comparem el programa de Riera amb el que tres anys abans havia elaborat el catedràtic Manuel Serés, *Programa de anatomía descriptiva y embriología, 1º y 2º cursos. Curso de 1923 a 1924*, veiem que en aquest darrer només hi havia 3 lliçons d'embriologia (lliçons 2 a 4) i en cap d'elles es tracta la teratologia. Pensem que això posa de manifest l'interès creixent que per l'embriologia s'estava produint. Interès del qual també parla Gil Vernet a la memòria *Anatomía descriptiva y Embriología* que va publicar el mateix 1927¹⁸⁰. Hi descriu els avenços científics relacionats amb l'embriologia i la teratologia, i parla de la seva importància:

Íntimamente ligada con la Embriología, está la Teratología. El mónstruo no es mirado ya como el desarrollo de un germen anormal, sino como el desarrollo anormal de un germen cualquiera. (...) El estudio de los embriones y de los fetos, es una fuente inagotable de investigaciones anatómicas, donde hay que acudir cuando se quiere profundizar en el estudio de cualquier órgano; y bien puede afirmarse, que en el estado actual de los conocimientos anatómicos, no hará nada (o casi nada) para el progreso de la Anatomía, quien no conozca a fondo la Embriología y su técnica. La Embriología es a la Anatomía, lo que la Física y Química Biológicas, son a la Fisiología (p. 397-399).

En 1930 Taure publica *Manual de embriología humana* amb pròleg de Riera Villaret. En aquest pròleg, Riera parla de la importància creixent que té l'embriologia, com ho demostra “el gran número de obras de Embriología, unas

¹⁸⁰ Memòria que hem analitzat en el capítol anterior.

traducidas y otras originales, que en estos últimos años se han publicado en nuestro país". La considera una matèria imprescindible per al metge, cosa que ha fet que es trobi en els programes d'anatomia "como un capítulo inseparable de la misma". També descriu com considera que ha de ser l'ensenyament de l'embriologia:

A mi entender, la enseñanza de la embriología en la Facultad de Medicina debe darse en la siguiente forma: un cursillo elemental obligatorio formando parte del programa general de Anatomía; un curso voluntario de ampliación e investigación para quien quiera especializarse en esta rama de la Biología. En las revistas científicas cada día aumenta el número de artículos referentes a temas de embriología, expresión de trabajos realizados. Esto prueba que médicos y alumnos se dan cuenta de la trascendencia de esta ciencia, y por lo que a nuestra Facultad de Medicina se refiere, la vida activa del laboratorio se ha traducido en la instauración de un curso de los llamados del grupo B, o sea de ampliación en investigación de temas embriológicos.

Sabem que Riera impartí una assignatura d'embriologia que ha quedat recollida en l'obra *Apuntes de Embriología. Tomados en clase, de las explicaciones del Dr. Dn Antonio Riera Villaret* (Ferrer, Botet, Higes i Vila Blasi, s.d), de la que no consta data d'edició. Era una assignatura de 18 lliçons, l'última dedicada a la teratologia. No s'ha conservat cap programa d'aquesta assignatura ni apareix en les memòries o anuaris de la Universitat de Barcelona. Vam estar revisant els registres de matrícules i exàmens de diferents cursos sense trobar tampoc cap referència a ella. Pensem que podria tractar-se del curs del grup B que esmenta Riera en el pròleg del llibre de Taure, suposem que seria una assignatura o seminari voluntari, com també apunta Riera. Donat que el llibre de Taure es va publicar el 1930, creiem que aquest curs es duria a terme poc abans d'aquest any.

Antoni Riera va morir l'any 1931 i guanyà la càtedra vacant Manuel Taure qui continuà amb la tasca del seu predecessor. Feu un gran esforç per integrar la docència de l'embriologia en l'assignatura d'anatomia de segon curs i per

implantar unes pràctiques obligatòries d'aquesta matèria. L'any 1935, a petició dels seus alumnes, convidà Pujiula a fer un curs d'embriologia a la Facultat de Medicina (Velasco Morgado, 2014). Com hem vist anteriorment, impartí embriologia fins els anys 60 utilitzant el seu *Manual* com a llibre de text.

L'1 de juny de 1933 s'aprovà el decret de concessió de l'autonomia a la Universitat de Barcelona. L'autonomia es posà en marxa amb la constitució del Patronat de la Universitat de Barcelona el 18 de juliol de 1933 (Rodríguez Arias, 1978; Larios, 2015). Es crearen noves assignatures, entre elles la d'Embriologia i Teratologia, amb la que culminà la introducció de la teratologia als estudis de medicina que inicià uns anys abans Riera Villaret.

Al curs 1933-1934 trobem per primer cop al programa de medicina l'assignatura d'Embriologia i Teratologia¹⁸¹ que s'impartiria a primer dintre dels estudis bàsics: "Embriologia i Teratologia.- Estudi de l'Embriologia descriptiva, normal i patològica, amb pràctiques de la seva tècnica histològica." (p. 27). Tot i això, més endavant, en el "Programa dels Ensenyaments de la Facultat per a l'Any Acadèmic", quan es detallen els continguts de les assignatures i el professorat responsable, es llegeix: "Anatomia, primer curs. Embriologia general (fins que l'Embriologia constitueixi un ensenyament independent)..." (p. 61). Sembla, per tant, que en aquell curs l'embriologia va continuar dintre del programa d'anatomia. Això es veu corroborat perquè estudiant els Registres de matrícula i exàmens a l'Arxiu de la Universitat de Barcelona, no consten alumnes matriculats ni avaluats en aquesta assignatura fins al següent curs 1934-1935.

Pel que fa al professorat, el curs 1933-1934 la teratologia no tenia professor designat. Manuel Taure donava anatomia de segon, encara que ostentava la primera càtedra que abans tenia Riera, que donava anatomia de primer. Gil-Vernet, que ostentava la segona càtedra, no impartia anatomia sinó urologia, especialitat nova optativa per als alumnes.

¹⁸¹ Al curs 1932-1933 en el Registre de matrícula i exàmens no consta l'assignatura d'embriologia i teratologia. Només l'anatomia descriptiva i topogràfica de 1r i 2n i la tècnica anatòmica de 1r i 2n.

A l'Anuari de la Universitat de Barcelona de 1934-1935, consta Orts Llorca com a encarregat de l'anatomia de primer (p. 324),¹⁸² encara que sabem pels treballs de Velasco Morgado (2016) que mai va anar a Barcelona. L'anatomia de segon continuava a càrrec de Taure. A l'assignatura d'embriologia i teratologia, el professor segueix "pendent de designació" (p. 325), sabem, però, que aquesta assignatura de nova creació ja es va impartir. Al Registre de matrícula i exàmens de 1934-1935, consta com "asignatura con escolaridad". A l'Anuari veiem que la descripció de l'assignatura canvia respecte al curs anterior, sent més específica, i es parla per primer cop de "peces teratològiques" per a les pràctiques:¹⁸³

Embriologia i Teratologia.

Estudi del desenvolupament dels òrgans i dels annexos embrionaris i fetals, i de les formacions teratològiques, amb la seva tècnica histològica.

Treballs pràctics: Estudi de series de talls d'embrions de diverses espècies animals. Preparacions reconstruïdes. Estudi de peces teratològiques (p. 325).

Al Registre de matrícules de 1935-1936, juntament amb l'anatomia de 1r, trobem "Embriologia i teratologia", que es continuà impartint. En un document sobre les assignatures impartides el curs 1937-1938, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, hi ha les matèries d'"Anatomía de 1er curso", impartida pel professor "auxiliar temporal" Salvador Vinsà,¹⁸⁴ i "Embriología" de primer, impartida pel també "auxiliar temporal", M. Martínez-García. Encara que el nom de l'assignatura no es consignà com "Embriologia i Teratologia", creiem

¹⁸² En un segon document, *Facultat de Medicina 1934/35*, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, s'indica que la plaça de professor de 1r d'anatomia està vacant: "Enseñanzas ordinarias: Anatomía 1º - Vacante; Embriología y teratología - Vacante; Anatomía 2º - Manuel Taure Gómez."

¹⁸³ En el Pla d'Estudis de la Facultat de Medicina per aquest mateix curs 1934-1935, consultat a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, a l'apartat "Organización de los estudios de la Facultad", dintre d'estudis bàsics consta: "Embriología y teratología. Estudio de la embriología descriptiva, normal y patológica, con prácticas de su técnica". Com veiem, no coincideix amb la descripció de l'anuari i és igual a la que es troba en el document del curs 1933-1934; pensem que es tracta d'un document no actualitzat.

¹⁸⁴ Es tracta de Salvador Viusà Umbert, qui seguí durant molts anys com a professor adjunt d'anatomia II, a la càtedra de Salvador Gil Vernet (Corbella, 1996).

que era la mateixa assignatura dels cursos precedents.¹⁸⁵ L'anatomia de segon curs també va ser impartida per un “auxiliar temporal”, E. Pons Tortellà.¹⁸⁶

L'any 1938, com a conseqüència de la Guerra Civil, la matriculació era escassa i molts pocs alumnes acudien a les classes. El 13 de gener de 1939 es convocava el darrer claustre amb la proposta de Doctor Honoris Causa a favor del mestre Pau Casals i del professor Walter B. Cannon, de Boston. El 26 de gener les tropes franquistes entraven a Barcelona¹⁸⁷. Dos dies després de l'ocupació, el 28 de gener, una ordre del Ministerio de Educación Nacional ordenava la supressió de l'autonomia universitària (BOE, 3 de febrer) (Rodríguez Arias, 1978; Corbella, 1996; Danon, 1998; Claret Miranda, 2004; Gracia Alonso i Fullola Pericot, 2008).

Amb la supressió de la Universitat Autònoma, els plans d'estudis tornaren a ser com els anteriors a l'època republicana, eliminant-se totes les novetats implementades. En paraules de Rodríguez Arias (1978, p. 24): “Se silenció completamente una aspiración legal, unos hechos docentes inconclusos y un discurrir normativo en el ‘alma mater’ de cinco años largos con asignaturas aprobadas, final de estudios y títulos expedidos disimilares del ‘común de las

¹⁸⁵ En el Projecte de reformes dels estudis, elaborat per Víctor Conill Montobbio cap al 1938, que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, es proposa la divisió dels cursos en semestres, i al primer semestre de primer cursar “Anatomía descriptiva y topográfica-Embriología y teratología”. Per això, pensem que encara que es parla de l'assignatura d'Embriologia, fa referència a Embriologia i teratologia, encara que no es consignà el nom complet de l'assignatura.

¹⁸⁶ Es tracta d'Eduardo Pons Tortellà (1906-1989) director del “Departamento de Neuroanatomía y Anatomía Patológica del Instituto Neurológico Municipal de Barcelona” (Banco de tejidos neurológicos. Museo Archivo Histórico de la Sociedad Española de Neurología. <https://mah.sen.es>)

¹⁸⁷ “Una ordre de 28 de gener de 1939, 48 hores després de l'ocupació de Barcelona per les tropes franquistes, disposava que la “*Universidad de Barcelona ha de cesar en el régimen establecido por el Decreto de 1 de junio de 1933 y a partir de ahora se han de regir por las disposiciones que regulan el resto de centros universitarios en España*’ (...) Para el Nuevo Estado, escribía l'aleshores ministre José Ibáñez Martín, *la autonomía didáctica degenera fácilmente en anarquía y tiende a la extensión de disciplinas, según los caprichos científicos, con disminución de la intensidad en aquello que es fundamental. He aquí porqué el estado, con el consenso de los universitarios, ha de establecer planes y sistemas fijos y estables, con los cuales sólo cabrá la alternativa autonómica de los cursos monográficos y de especialización.*” (Danon, 1998, p. 117-118).

gentes””. L'embriologia va tornar a ser un annex de l'anatomia humana i la teratologia va perdre l'entitat que havia adquirit els anys precedents.

Un cop acabada la Guerra, la Universitat repregué la seva activitat. Es conserven dos inventaris de la càtedra d'anatomia signats per Gil Vernet i Taure l'abril i el maig de 1939, respectivament. En cap d'ells es consignen els fetus teratològics de forma explícita. Són inventaris molt generals en els quals es parla de flascons i armaris contenint preparacions, però sense especificar-ne el contingut.

Podem afirmar sens cap dubte que durant l'etapa republicana es van utilitzar fetus teratològics com a material docent per a les pràctiques. Per altra banda, sabem que Riera uns anys abans, cap a 1927, introduí la teratologia al temari d'anatomia i poc després va crear una assignatura d'embriologia, on l'última lliçó, dedicada a la teratologia, incorporava una extensa classificació de les “Diversas clases de monstruosidades” (Ferrer, Botet, Higes i Vila Blasi, s.d., p. 294). La seva teratologia era totalment descriptiva i taxonòmica, a l'estil del treballs pioners dels Geoffroy Saint-Hilaire.¹⁸⁸

Encara que no ens ha quedat constància, veiem molt probable que Riera ja utilitzés peces teratològiques com a material de suport en les seves classes. L'any 1917, publica junt amb el seu fill, Antoni Riera Cercós, el *Tratado de técnica anatómica*. En el primer tom de l'obra (p. 251) incorpora la fotografia d'un fetus anencèfal per a indicar la importància d'evitar utilitzar flascons cilíndrics per a conservar les peces, donat que refracten els raigs lluminosos i deformen els objectes continguts al seu interior (fig. 32). Això ens indica que ja llavors hi havia alguns exemplars teratològics al museu d'anatomia. Desconeixem el nombre d'exemplars dels que es disposava però creiem que podria ser el primer nucli de peces utilitzades per a la docència de la teratologia. Aquests exemplars inicials

¹⁸⁸ En l'inventari de Manuel Taure de 1939, consta que a la càtedra d'anatomia hi havia varis volums de la “Historia de las anomalías Geoffroy de Saint Hilaire” i “Un tomo lecciones de embriología Dubreuil (Dubreuil, Georges. *Leçons d'embryologie humaine : avec notions élémentaires sur les principales malformations congénitales avec 334 figures dans le texte*. Paris: 1929).

serien complementats amb altres de nous per poder cobrir les necessitats docents de les assignatures creades per Riera.



Fig. 32. "Feto acranio anencéfalo". Riera Villaret i Riera Cercós (1917, p. 251). CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Durant l'època de l'autonomia universitària, la col·lecció havia de constar d'un nombre suficient d'exemplars amb diferents malformacions per tal de poder donar resposta a les necessitats docents d'una assignatura reglada. Als espècimens que va col·leccionar Riera s'hi incorporarien altres adquisicions posteriors fetes per Taure, fins assolir la quantitat de peces necessàries.

Per tot l'esmentat, creiem que el gruix de la col·lecció objecte d'estudi es va crear en dues fases: una primera fase impulsada per Riera, assentada en les col·leccions prèvies, com ara les descrites per Pusalgas¹⁸⁹ i una segona fase, a l'inici de l'etapa autonòmica, impulsada per Taure. Recordem que aquests professors van ser dos dels principals responsables de la creació de la col·lecció de plaques anatòmiques que hem estudiat en el capítol anterior. Pensem que no

¹⁸⁹ *Inventario de los instrumentos quirúrgicos, ortopédicos y de obstetricia, contenidos en los Armarios de la facultad de Medicina de la Universidad literaria de Barcelona; á cargo del Dr. D. Ignacio Pusalgas, director de los museos y trabajos anatómicos.* 1868. Inventari que es conserva a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona.

tant sols es van encarregar d'aquella col·lecció sinó que també foren responsables del manteniment d'altres col·leccions i materials del museu anatòmic. El que posa de manifest la relació que feien aquests professors entre els objectes del museu i la didàctica de l'anatomia (Reinarz, 2005; Pickstone, 1994, 2000).

Pel que fa l'origen dels fetus, creiem que tots ells procedirien de la col·lecció teratològica que Pere Nubiola inicià cap a 1906¹⁹⁰. Com hem vist, aquest professor col·laborà amb professors i investigadors d'altres matèries proporcionant materials per al seu estudi, el que ens fa pensar que va cedir exemplars de la seva col·lecció per a la docència de la teratologia, matèria a la que donava un gran importància, com hem vist.

Altres aportacions d'espècimens a la col·lecció es van dur a terme, com hem vist, cap a 1966, en l'època de Ruano, qui va acollir les restes de la col·lecció de Nubiola, que havia mort deu anys abans, sumant-se a la col·lecció prèvia provinent també d'exemplars de Nubiola. Probablement es van dur al Departament d'Anatomia perquè hi havia aquesta col·lecció teratològica prèvia i també les restes de les col·leccions de l'antic museu d'anatomia que, en part, van ser donades en els anys 1980s i en els 2000 al Museu d'Història de la Medicina de Catalunya. Aquestes peces ja no tindrien una funció docent i possiblement foren guardades només com a curiositats.

Ús docent de la col·lecció

No s'ha conservat cap font que ens informi de com van ser utilitzats els fetus teratològics a l'aula teòrica o pràctica. Per tal de poder comprendre el seu ús, junt a altres materials docents, en fixarem en dos recursos indirectes. El primer d'ells, és la memòria que va publicar Gil Vernet l'any 1927, de la que hem parlat

¹⁹⁰ No creiem que cap del fetus actualment conservats sigui dels que van ser consignats en l'inventari de 1868. S'hi referencien tan sols 9 exemplars, no havent-hi, per exemple cap anencèfal, que com hem vist són els més nombrosos en la nostra col·lecció. Per altra banda, tots els fetus de la col·lecció presenten un estat de conservació molt similar el que creiem indica que foren conservats en un mateix interval de temps.

anteriorment, i el segon, la memòria que l'any 1911, Gogorza González, catedràtic de la Facultat de Ciències de la Universitat Central, presentà a la JAE.¹⁹¹

Quan Gil Vernet parla de la introducció de l'embriologia als estudis d'anatomia, demana una metodologia docent basada en tots els recursos visuals i materials dels que podia disposar el professor a l'aula:

Se ha de procurar que la exposición teórica sea lo más perfecta posible. Para ello, además de los medios accesorios habituales (dibujos, esquemas), hay que disponer de una colección importante de series embriológicas, al objeto de que en cada lección puedan proyectarse las preparaciones que convengan; hecha de esta manera, la enseñanza resulta muy útil para el alumno, ya que éste ve al natural, preparaciones que tienen el mismo valor que las hechas en Anatomía por disección y proyectadas con epidiáscopo. Otro medio eficaz de facilitar la comprensión de los puntos difíciles, como por ejemplo: formación del corazón, desarrollo del aparato uro-genital, etc., es tener varios ejemplares de modelos de cera, que los alumnos pueden ver y tocar (Gil Vernet, 1927, p. 398).

Com veiem, Gil Vernet es refereix a l'ensenyament de l'embriologia normal a través de l'ús de talls histològics seriatos d'embrions i de models de cera tridimensionals. Però pensem que amb els fetus teratològics es podria seguir la mateixa metodologia de treball. El fetus serien duts a l'aula per a il·lustrar, junt amb la resta de recursos, les classes teòriques.

Per l'anuari de 1934-1935, sabem que els fetus teratològics foren utilitzats en les pràctiques que es realitzarien a la sala de dissecció, això ens porta al segon recurs. Gogorza González, explica en la seva memòria el procediment seguit en les classes pràctiques d'embriologia comparada a la Universitat de París:

¹⁹¹ *“Memoria presentada á la Junta para Ampliación de Estudios é Investigaciones científicas, por el Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central D. José Gogorza y González, pensionado para hacer estudios en las Universidades de París y Zurich, durante el curso de 1909 á 1910.”*

El profesor, durante la primera hora, explica á los alumnos, ayudándose de dibujos en el encerado ó de láminas murales la naturaleza posición y forma de los órganos cuyo estudio se va á hacer, y que se encuentran en las preparaciones que aquéllos han de examinar, indicándoles con toda precisión los nombres y particularidades más interesantes de, y, de preferencia, su embriogenia. (...) Los alumnos no han hecho preparación alguna, ni macroscópica ni microscópica (...). El alumno se limita, por tanto, á examinar al microscopio la preparación ya hecha que se le entrega y hacer de lo que en ella ve, un dibujo á lápiz (p. 258-259).

Com Gil Vernet, Gogorza posa de manifest l'ús de diversos recursos en l'estudi pràctic de les peces histològiques i la importància de l'observació atenta. Donat que els fetus teratològics són objectes tridimensionals, podien ser tocats durant les pràctiques, de forma similar a com ho foren els models en l'aula teòrica. Les col·leccions no eren només per a ser mirades, sinó també per a ser manipulades: les preparacions eren tretes del seus flascons i eren compartides a classe per poder-les sentir i olorar (Sharpe i Zarzoso, 2017, 2018; Huistra, 2018; Zarzoso i Sharpe, 2021).

Futur de la col·lecció

Durant anys uns pocs exemplars (5-6), els més "curiosos", es conservaren en formol dintre de flascons de vidre amb tapa hermètica (fig. 33), exposats sobre unes lleixes en el Departament d'Anatomia. Es trobaven en un lloc de pas i eren exhibits igual que els quadres que havia penjats a les parets, eren un element més de la decoració. No tenien cap mena de retolació, ni indicació de la seva importància docent o històrica. La resta de fetus estaven en caixes de plàstic, dipositats sense cap cura, també coberts de formol, a les dependències de la sala de dissecció. A mesura que els flascons de vidre es van anar trencant o deteriorant, de forma que s'evaporava el formol, es van anar incorporant el fetus a les caixes de plàstic. Junt a aquests fetus teratològics, hi havia un bon nombre

de fetus normals de diferents edats, que, pel que sabem, van ser llençats donat que no interessaven ningú, els teratològics es van salvar per la seva "rarsa".



Fig. 33. Flascó de vidre.

Actualment, els fetus es troben emmagatzemats en cinc bidons de plàstic hermètics guardats dintre de dos armaris metàl·lics (fig. 34). No hi ha cap tipus de retolació en els bidons i els fetus no s'han guardat seguint cap ordenació concreta. De fet, s'han anat omplint els bidons fins que han estat plens. Estan conservats en alcohol, el líquid en que foren inicialment fixats.



Fig. 34. Bidons de plàstic hermètics i armari metàl·lic.

Com dèiem, els exemplars es conserven actualment només perquè eren curiosos i es va decidir no llençar-los. No hi ha cap interès per part de la institució per a la seva conservació. Dissortadament, com tantes altres col·leccions, han caigut en desús i no se'ls dona cap mena d'importància ni històrica ni patrimonial. Això ens fa ser molt pessimistes sobre el seu futur i creiem que més aviat que tard acabarà perdent-se per la mateixa desídia de la que parlava Nubiola Sostres (1970) quan Ruano va recollir les restes de la col·lecció del seu pare, Pere Nubiola.

Conclusions

En aquesta tesi he intentat entendre i explicar històricament com s'ensenyava l'anatomia a la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona al llarg d'un segle, entre mitjans segle XIX i mitjans segle XX. Per fer el meu treball he estudiat i analitzat una materialitat que en el seu dia tingué un valor pedagògic de primer ordre, però que, amb el temps, va quedar oblidada. El treball es fonamenta en la recerca de quatre casos d'estudi lligats a aquesta materialitat, en forma d'espais i objectes, elaborats i emprats en l'ensenyament anatòmic i, alhora, configuradors de l'anatomia com a disciplina en aquella institució, tot plegat en mans de diferents agents, des del professorat als alumnes, passant per dibuixants, escultors, bidells, mossos, i també comercials i distribuïdors de tecnologies, així com, de manera central, dels pacients i dels seus cossos, vius i morts, sencers i fragmentats. El primer, el museu anatòmic, entès com a eina docent; el segon, la galeria pictòrica de quadres colossals realitzada per José de Letamendi; el tercer, la col·lecció de plaques anatòmiques de vidre, i, el quart, la col·lecció de fetus humans teratològics. L'estudi i anàlisi d'aquest cas m'ha portat a una sèrie de conclusions que aniré exposant a continuació. Algunes són referides a un cas concret mentre que altres són generals a tot el període estudiat.

Tots els objectes analitzats foren utilitzats per a la didàctica i el coneixement de l'anatomia humana i formaren part de les col·leccions del museu anatòmic. Amb el temps, com hem vist, van anar perdent el seu ús docent per passar a ser objectes testimonials del passat, perdent la seva finalitat inicial. El museu va acabar desapareixent i només s'han conservat restes de les seves col·leccions, que avui es troben al Museu d'Història de la Medicina de Catalunya, a excepció de les tres que he estudiat en aquesta tesi. Les plaques de vidre, van ser paulatinament substituïdes per diapositives en suports més lleugers, menys fràgils i manejables, amb el que van quedar en un armari del Departament d'Anatomia amagades i empolsegades dintre d'unes caixes i entre altres objectes considerats sense valor. En el cas dels fetus teratològics, el gruix de la

col·lecció va ser utilitzada per la docència d'una assignatura nova dintre d'una Universitat que acabava d'aconseguir la seva autonomia, però, amb l'arribada del franquisme i la pèrdua total de dita autonomia, l'assignatura es va deixar d'impartir i els fetus van perdre el seu valor. Alguns acabaren llençats i altres oblidats a la sala de de dissecció. Els olis de Letamendi, després d'anys emmagatzemats en un soterrani de la Facultat de Medicina, van passar a formar part de la decoració de les seves parets, junt a altres quadres de temàtiques diverses, sense donar-los cap mena d'importància. Considero que es trist que la Universitat mai hagi donat valor a aquest patrimoni material, que és vist com coses velles i inútils que ocupen espai. Mai hi ha hagut la pretensió de crear un museu que aplegui tots aquests i altres objectes que són part important de la història de la institució. Això ha fet que al llarg dels anys molts objectes hagin estat llençats, perquè el professor que els custodiava al seu despatx s'ha jubilat i qui ha vingut després se n'ha desfet. També alguns objectes han estat rescatats de dintre dels contenidors de les escombraries per algú que els ha vist i tenia prou sensibilitat com a per a recollir-los. En el nostre cas, les plaques i els fetus teratològics anaven a ser llençats. Les plaques ja estan salvades, perquè avui formen part del patrimoni de la Universitat després de la feina de recuperació i inventari que vaig fer amb les companyes del CRAI, però, com ja he explicat en el capítol corresponent, el futur dels fetus és totalment incert i és molt probable que un dia ja no hi siguin.

En aquesta tesi hem recuperat i defensat la idea que l'anatomia forma part del que Pickstone (1994, 2000) anomenà "ciències museològiques". D'aquesta manera, he estudiat el museu des de la dècada de 1860 fins els anys 1930. En aquest llarg període he centrat la mirada en les figures dels professors i anatomistes Pusalgas i Riera, que dirigiren el museu en la seva ubicació a l'edifici del Raval i en el del carrer Casanova, respectivament. Com he pogut constatar, amb el trasllat de la Facultat al nou edifici de l'Eixample, i la creació de nous espais més amplis i adients per a la docència de l'anatomia, el museu va experimentar una sèrie de canvis. En l'època de Pusalgas les peces, que eren escasses, no podien sortir de les dependències del museu i els alumnes només les podien estudiar a les vitrines i dibuixar-les. Fins i tot, si un professor volia una preparació per a il·lustrar la seva classe teòrica, ho havia de demanar per escrit.

En canvi, en l'època de Riera, les peces passen a poder ser utilitzades pels alumnes, al principi les que es trobaven al departament no visitable, i, posteriorment, tot indica que els alumnes podien demanar peces de qualsevol dels departaments del museu i estudiar-les en un espai reservat a la Facultat. Sense dubte, aquest canvi i obertura del museu als alumnes va venir determinat pel fet de tenir unes instal·lacions adients per al museu i els espais annexos, i perquè hi havia un nombre elevat de peces de les que anteriorment no es disposava. Peces, que, per altra banda, havien realitzat o contribuït a realitzar els propis estudiants.

En aquesta recerca he pogut constatar que, en el nou edifici, l'alumnat va tenir un paper actiu i creixent en la producció de peces anatòmiques per al museu, el que crec que és molt interessant. En l'època de Pusalgas, els estudiants no tenien un paper assignat, excepte que alguns d'ells podien ajudar al professor i aprendre observant com ell treballava. En l'època de Riera, apareix la figura de l'alumne intern. Els alumnes interns eren els responsables de realitzar les preparacions naturals que anaven destinades a servir de model per a l'escultor anatòmic. Més endavant, junt als interns, Riera mostra com tots els alumnes de l'assignatura de tècnica anatòmica feien disseccions i contribuïen amb diferents tasques a engrandir i salvaguardar les col·leccions del museu. Trobo molt interessant aquesta vessant participativa de l'alumnat que beneficiava al Departament, però també als alumnes que podien fer unes pràctiques en cadàver i adquirir unes destreses que sens dubte els serien d'utilitat en assignatures posteriors com, per exemple, les quirúrgiques. La figura de l'alumne intern ha arribat fins als nostres dies, no tant sols a anatomia, sinó en altres matèries, bàsiques i clíniques, i en les diferents universitats espanyoles. Crec que fora interessant estudiar en profunditat el paper dels alumnes interns dintre dels departaments en la Facultat de Medicina de Barcelona i altres universitats al llarg del temps. Veure l'evolució d'aquesta figura en relació als canvis que ha anat patint el sistema universitari, com, per exemple, els nous plans d'estudis on va incorporar-se la lliure elecció, o l'entrada a l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Un altre canvi que també he observat és que en l'època de Pusalgas, en els documents que ens ha deixat escrits, no es parla de la possibilitat de visites externes al museu anatòmic. Sabem que el metge Pulido va visitar el museu, molt probablement una part del mateix que s'havia obert a l'edifici de la Universitat de Barcelona (aleshores també anomenada com a Universitat Literària) per manca d'espai en l'edifici de la Facultat. La informació disponible indica que el gruix del museu que estava en el carrer del Carme només era visitable pels alumnes. Per contra, el museu en la nova Facultat al carrer Casanova rebia visites, com n'ha quedat constància, i les va rebre, com a mínim, fins a 1937 que és l'última referència que he trobat al respecte. Com ja he comentat al capítol corresponent, el museu no tan sols va ser un espai educatiu de primer ordre pels estudiants de medicina, sinó que va acomplir un paper social educatiu de les classes populars que hi anaven. Altre aspecte que volia assenyalar és el referent als museus populars, sovint itinerants, que es van desenvolupar en paral·lel al museu universitari. A aquest museus els estudiants de medicina i els professionals hi podien anar i veure peces, moltes d'elles iguals o molt semblants a les de la Facultat, però sense un control tan estricte de la seva mirada i les seves reaccions.

Al museu anatòmic se li sumà un museu d'anatomia comparada, com indica Riera en la seva memòria de 1923. No he trobat cap informació al respecte d'aquest museu. Penso que una altra línia de recerca seria saber quina ubicació exacta va tenir aquest museu, quina fou la seva evolució, qui se n'encarregà al llarg dels anys, quin paper va tenir en l'ensenyament de l'anatomia, fins quan es va utilitzar... Altra dependència relacionada amb el museu és l'espai que s'habilità com a museu a l'edifici de la Universitat de Barcelona, i en la que sabem s'hi van dipositar els olis de Letamendi. Tampoc he trobat cap informació sobre aquesta dependència, però molt probablement es correspondria al museu general de la Universitat, del que parlava Vergés l'any 1872. Considero que seria molt interessant investigar també sobre aquest espai, on estava ubicat, quines característiques i dimensions tenia, quines col·leccions va contenir, durant quins anys va estar en funcionament, qui se n'encarregava...

Al llarg de tot el període estudiat he pogut constatar la importància donada al cadàver i a la dissecció. A l'aula es posà de manifest la centralitat del coneixement visual i tàctil. Els alumnes havien d'aprendre a observar sota un conjunt de regles, pràctiques i codis. A l'aula hi confluïen tots els elements, preparacions naturals dissecades, peces artificials de cera o guix, esquelets, esquemes a la pissarra, cartells penjats a les parets... i, a la sala de projeccions, les imatges projectades en una pantalla. Però en cap cas el cadàver deixà de ser l'element central de la docència. Al contrari, els altres recursos hi pivotaven al voltant i ajudaven a entendre la realitat anatòmica d'una manera més complexa, més diversa i complementària.

El cadàver sempre ha estat considerat pels anatomistes com el millor llibre per estudiar anatomia. Però, en el període estudiat, els cadàvers eren escassos i no hi havia els sistemes de conservació actuals. Això feia que les disseccions s'haguessin de fer als mesos d'hivern (per evitar putrefaccions accelerades), quan hi havia prou llum diürna i en condicions de salubritat precàries. Això dugué a la creació de col·leccions, que eventualment esdevindrien part d'un museu anatòmic, entès com a espai docent on els alumnes podien estudiar les peces, dibuixar-les i manipular-les. Es crearen peces artificials amb materials permanents com la cera, el guix o la fusta, quadres, dibuixos i fotografies transformant els cos humà en objectes d'estudi i contemplació. Al museu també s'hi conservaven fragments d'aquest cos, preparacions de petites dimensions conservades en sec o submergides, en alcohol o altres líquids. Era l'única forma de poder tenir un arsenal anatòmic suficient per a il·lustrar les classes i per a que els estudiants poguessin treballar amb unes peces que, en el cas de les artificials, copiaven de la forma més fidel possible el cos humà. Però aquestes peces artificials, encara que eren objectes pedagògics molt importants, mai van substituir el paper de les preparacions naturals dissecades i van ser vistos com un ajuda a la manca de peces naturals.

En les imatges que ens han deixat els Riera en el seu tractat de 1917, es pot veure que les aules d'anatomia, tant els amfiteatres com la sala de projeccions, van disposar d'una taula de dissecció situada al bell mig de l'aula. El que posa de manifest la importància de les peces naturals dissecades com a nucli del

model d'ensenyament de l'anatomia. Val a dir, que a la sala de projeccions s'observa la taula de dissecció en les imatges del tractat dels Riera, però no en les fotografies de 1907 de la memòria de la Universitat de Barcelona. Això em fa pensar que potser a l'inici, quan es va construir i equipar la sala de projecció en les noves dependències de la Facultat, es creuria que la potència d'aquesta nova eina era tal que els alumnes podien entendre l'exposició del professor sense el concurs de la peça dissecada, però es veuria que la projecció d'imatges no era suficient per a assolir els objectius pedagògics el que feu que s'incorporés una taula de dissecció com la de l'amfiteatre.

En aquestes taules de dissecció, el professor, mentre feia la classe magistral, podia mostrar peces naturals dissecades així com preparacions humides. Les peces petites podien ser apropades i mostrades als alumnes pel professor ajudant o algun bidell durant les explicacions del catedràtic, el que els permetria una observació més directa, encara que crec que no serien manipulades aquí sinó, posteriorment, en la sala de dissecció. Com he vist estudiant el museu, algunes de les peces naturals utilitzades a les classes teòriques eren després dutes a la sala de dissecció on l'ajudant feia les pràctiques i les mostrava als alumnes que les podien veure de prop i manipular, amb el que corroboraven el que el professor havia explicat a l'aula i podien resoldre els seus dubtes.

Per tant, que el cos humà circulava per diferents espais docents, des de la sala de dissecció, fins a les aules i, des d'aquestes, novament a la sala de dissecció. Però aquesta circulació no es circumscriu només a aquests espais. Les peces dissecades pels alumnes eren dutes al taller de l'escultor que en feia rèpliques en cera o altres materials per al museu. Treballava sota la supervisió de l'anatomista que l'indicava les peces que havia de preparar i el que hi havia de mostrar. Tant ell com el seu ajudant o ajudants assistien a les lliçons pràctiques de dissecció per tal de tenir un coneixement més profund del cos humà i la seva estructura. Encara que es volia que aquestes peces artificials fossin objectives i fidels a la realitat anatòmica, en elles es podien remarcar aquells elements que el professor volia destacar. Per tant, encara que es buscava l'objectivitat penso que era una objectivitat manipulada. No es tracta d'una idealització del cos humà, com en èpoques anteriors, però tampoc es tracta de rèpliques exactes de la

realitat. Realitat que, per altra banda, prèviament havia estat manipulada, ja que s'havia fet una dissecció. Per la meva experiència laboral, puc dir que quan es prepara un dissecció es pretén deixar a la vista el que interessa ensenyar, amb el que s'eliminen altres teixits o elements que no són d'interès en aquella preparació. Per exemple, si es fa una preparació per mostrar músculs d'una regió, s'eliminaran nervis i vasos que destorben la seva visió. Amb la qual cosa, penso que les peces dissecades passaven per dos processos de manipulació i modificació, en la sala de dissecció, primer, i en el taller de l'escultor, després.

Els olis anatòmics de Letamendi constitueixen el segon objecte d'estudi d'aquesta tesi. Letamendi va fer els seus olis de gran format cap a 1860 amb l'objectiu de poder simultaniejar la paraula i la demostració de la forma. Era molt crític amb la forma en que s'ensenyava l'anatomia i això el va impulsar a proposar la seva reforma. Creia que l'únic recurs que permetia arribar a la ficció més completa de les qualitats físiques dels òrgans era la pintura, en la que podia incorporar textures, transparències i colors, cosa impossible en altres mitjans com l'escultura, a la que considerava d'una extrema duresa visual.

Les imatges pintades per Letamendi van prefigurar una nova forma d'ensenyar anatomia. Van ser precursoras de les projeccions a l'aula que encara havien de trigar en arribar a la Facultat de Medicina uns 40 anys. Letamendi probablement s'inspirà en les projeccions de llanterna màgica, que sens dubte coneixia. El seu projecte docent no va rebre el suport de les autoritats acadèmiques, el que el va obligar a abandonar-lo. Però he trobat proves de que el seu treball no va quedar en l'oblit i va ser la font on s'inspiraren altres anatomistes, com en el cas de les imatges de l'amfiteatre de la Universitat de Valladolid que he estudiat amb Raúl Velasco Morgado. Crec que aquesta és una línia d'investigació important que es podria estendre a altres universitats espanyoles.

També considero que fóra interessant estudiar els quadres als que al·ludeix Del Busto (1863) quan elogia l'obra de Letamendi. Aquest autor parla d'uns quadres antics on es representen els objectes a mida real que es trobaven al museu anatòmic de Madrid. Crec que altra possible línia de recerca fóra poder trobar

aquest quadres, veure quines regions anatòmiques s'hi representa, saber qui els va pintar..., i esbrinar si l'obra de Letamendi podria estar influïda per ells.

Letamendi també donava gran importància al dibuix fet pel professor o els alumnes. Considerava imprescindible per a tot anatomista el domini del dibuix, perquè allò que es dibuixa mai s'oblida. Letamendi, fou l'introduïdor a Barcelona del dibuix en l'ensenyament de l'anatomia. Omplia la pissarra d'esquemes policroms mentre anava dictant la classe. Realitzava dibuixos en capes superposades de profunditat a superfície, seguint la distribució dels elements (ossos, músculs, vasos...) de la peça anatòmica que tenia a l'aula i estava explicant. Aquest mètode que va idear Letamendi continua avui plenament vigent. Durant més de trenta anys he estat professora d'anatomia, en concret de l'aparell locomotor. A les meves classes, sempre he dibuixat amb guixos de colors per capes mentre anava explicant, el que permetia als alumnes seguir els meus raonaments i veure la distribució en l'espai dels diferents elements (fent-se així una idea volumètrica i topogràfica). Aquest mètode també és utilitzat pels altres professors actuals i és el que em van ensenyar els meus mestres, els Professors Tejedó i Ruano. Per altra banda, sempre he recomanat als meus alumnes que dibuixessin una regió de memòria, intentant situar cada element allà on va, de forma similar a com ho fèiem a classe. Així, l'alumne s'ha de fixar en on va cada element, què és més superficial, què és més medial, entre quins músculs discorre una artèria concreta..., com deia Letamendi, és així com arribem a tenir la anatomia dibuixada en la ment de forma permanent.

Després d'estudiar l'obra de Letamendi, he procedit a l'estudi de la col·lecció de plaques de vidre anatòmiques. Com deia anteriorment, van haver de passar més de quaranta anys per a que la idea de Letamendi pogués ser una realitat. La col·lecció de plaques va començar a produir-se cap a 1902, abans del trasllat al nou edifici de la Facultat, però quan ja s'havia projectat el trasllat, que, recordem, es va demorar-se força anys. Per tant, en aquest període el Departament va començar a preparar un material docent innovador. Amb el trasllat de la Facultat al nou edifici de l'Eixample, on es van crear nous espais, com la sala de projeccions, de la que abans he parlat, es va poder començar a utilitzar aquest nou recurs per a la docència. Cap als anys 1930, les diapositives de vidre van

anar caient en desús amb l'arribada de les diapositives en plàstic i les successives millores tècniques de la fotografia. No va ser una substitució lineal i sobtada, els dos mitjans van conviure potser uns vint anys, però finalment s'imposà el nou mitjà. El mateix va passar amb aquests diapositives de plàstic, que després foren bandejades amb l'aparició de les transparències, primer, i de les projeccions amb PowerPoint i altres programaris, posteriorment.

A la sala de projeccions les imatges projectades es combinaven amb la resta de recursos docents, com les preparacions anatòmiques que he esmentat anteriorment, però també dibuixos a la pissarra i cartells a les parets, tal com pot veure's en les fotografies que ens han quedat d'aquest espai. Si comparem les fotografies de la memòria de la Universitat de Barcelona de 1907 amb les de les aules del tractat dels Riera de 1917, s'observa que a l'inici la sala comptava només amb dues pissarres i la pantalla per a les projeccions, mentre que 10 anys més tard, se sumen a aquests recursos inicials, la taula de dissecció i cartells amb dibuixos anatòmics penjats a les parets. El que evidencia la importància creixent donada a l'ús combinat de recursos diversos que es complementen en la docència de l'anatomia. El mateix procés s'observa en les fotografies de l'amfiteatre d'aquests dos documents. En les imatges de 1917, es veu un major nombre de làmines amb dibuixos en les parets, junt a peces osteològiques i models anatòmics artificials. El que avala el triomf del visual.

Però les imatges no se circumscrivien als cartells o quadres penjats a les parets. Al segle XIX els arguments visuals van ser part de les noves formes transmissió de coneixement científic mitjançant la publicació d'atles i llibres. Moltes d'aquestes obres estaven escrites en llengua francesa o anglesa, el que feu especialment rellevant les activitats de traducció i apropiació d'aquestes obres. Com mostren els treballs de Josep Simón per al cas de la Física de Ganot (2006, 2007, 2010, 2011), aquestes traduccions foren promogudes per editors, estudiants, professors i societats científiques. En el meu estudi, he pogut veure que en l'ensenyament de l'anatomia a la Universitat de Barcelona hi ha una clara influència de la producció cultural francesa, que va aconseguir l'hegemonia en aquest àmbit científic –en contrast, a l'àmbit anglosaxó va ser l'anatomia de Gray la que es imposar des d'una perspectiva llibresca i comercial durant dècades i

fins l'actualitat–, principalment a través de la traducció del *Traité d'anatomie Humaine* de Léo Testut, editat a París per Octave Doin. Obra publicada per Editorial Salvat durant quasi vuitanta anys (l'edició més nova que he trobat és de 1976), de la que se'n feren moltes edicions i reimpressions, i, després de la mort del Testut, el seu deixeble André Latarjet continuà amb la revisió i publicació del llibre (que passà a anomenar-se Testut-Latarjet). A la Facultat de Medicina de Barcelona fou utilitzat com a llibre de text fins a l'arribada de Domingo Ruano el 1966, en que es començà a utilitzar el llibre de Francisco Orts Llorca, que havia estat mestre de Ruano.

Però el Testut no només va ser el llibre de text recomanat i estudiat, sinó que les seves imatges foren fotografiades i van constituir la font principal de creació de la col·lecció de diapositives que he estudiat. Des les 827 plaques conservades, 527 són imatges del Testut. Al CRAI Biblioteca de Medicina s'hi conserven varies edicions de l'obra el que em va permetre comparar la imatge fotografiada amb la que hi ha als llibres. Algunes imatges no es van modificar i apareixen en totes les edicions, però altres, van ser substituïdes, principalment en les edicions més noves, per altres imatges equivalents, en alguns casos només es va canviar la llegenda del peu de figura. Això em va permetre constatar, que les diapositives es van fer durant anys a partir de les diferents edicions del llibre, renovant i modernitzant la col·lecció. Com les plaques eren fotografies en blanc i negre, es perdia el color de les il·lustracions policromes i la seva missió educativa. Això portà a que algunes de les diapositives fossin acolorides a mà, per mostrar el detall més rellevant d'aquella imatge. També es troben diapositives fetes a partir d'imatges monocromes, pel que no van ser modificades.

Però la influència francesa no es deu tant sols a l'ús del Testut com a llibre de text o com a font de les projeccions a l'aula, sinó també per l'ús de diapositives comercials i aparells d'empreses parisenques. En la col·lecció de diapositives es conserven 106 plaques anatòmiques comercials de la casa Deyrolle. Analitzant el detall d'aquestes peces, he pogut veure que hi ha diapositives de diferents èpoques, el que indica una relació comercial duradora en el temps. Per altra banda, per a la projecció de les plaques es disposava d'un aparell de l'empresa Molteni, junt amb un microscopi de projecció de la mateixa marca. Penso que

altra via d'estudi que s'obre seria analitzar les relacions del departament i de la facultat amb aquestes empreses, que sembla foren les úniques que proporcionaren materials per a la docència, al menys en anatomia.

El Testut va tenir gran èxit a Espanya i a Llatinoamèrica. Crec, sens dubte, que el que feu del seu *Tratado* un *best seller* (al que alguns han anomenat "la Bíblia de l'Anatomia") foren les seves imatges. El sistema de gravat i impressió utilitzats i l'ús del color els hi donaven una qualitat que excel·lia sobre les d'altres llibres coetanis, com el cas del llibre de Poirier i Charpy, que, com hem vist, tenia unes imatges monocromes. Altre fet que volia remarcar és que les imatges del Testut estan intercalades dintre del text, que, tal com he estudiat, va ser una de les fites aconseguides amb els avenços tècnics que van permetre incloure il·lustracions al costat del text de llibres i atlas i dugueren a l'aparició de la figura de l'il·lustrador anatómic professional. Aquesta disposició al costat del text facilitaria als alumnes l'estudi de la matèria. L'any 1892 el catedràtic d'anatomia Marià Batllés va publicar l'*Atlas completo de anatomía humana descriptiva dibujado y litografiado por Magín Cabanellas y Emilio Sanchis y Eugenio Durán*. En aquest llibre, les il·lustracions a color estan agrupades en làmines al final del text. A part de que la qualitat d'impressió és molt menor que en el llibre de Testut, penso que el fet de no tenir les imatges al costat del text explicatiu va contribuir a que aquest llibre no reeixís. De fet, l'altre catedràtic d'anatomia del moment, Alexandre Planellas, introduí el Testut traduït al castellà (la primera edició del qual és de 1898) al Departament d'anatomia quan el llibre de Batllés feia poc que havia estat publicat.

Altre característica important de les imatges de Testut és que reproduïen de forma força fidel el que s'observa en una dissecció, encara que, com succeïa amb les escultures anatómiques, s'hi remarquen de forma clara, sigui amb trama o color, allò que volen mostrar, allò que el lector ha de mirar, allò que l'estudiant ha de descobrir. La seva línia és molt marcada i nítida, el que fa que siguin imatges que en una projecció es vegin amb tot detall. Testut, com era habitual a l'època, volia mostrar imatges els més semblants a la realitat, per això, els dibuixos els realitzaven els dibuixants anatómics directament de la preparació natural sota la supervisió del propi Testut. Aquest interès per mostrar imatges

anatòmiques que reproduïssin la realitat es posa també de manifest en el fet que en el seu tractat hi ha imatges que corresponen a variants anatòmiques. Parlem de variant anatòmica quan en una dissecció es troba alguna formació no habitual (per exemple, un tendó supranumerari) però que no provoca cap tipus de problema a la persona que la té. Testut posa dibuixos on hi ha variants anatòmiques i ho indica en el peu de figura. Això corrobora que els dibuixos eren fets directament de l'observació dels materials dissecats i la voluntat de ser fidels al que el cos mostrava. L'interès per les variants anatòmiques, per altra banda, atén a la visió totalment descriptiva de l'anatomia que llavors es practicava.

Crec que aquestes reflexions sobre el tractat de Testut obren una nova línia d'investigació. Seria molt interessant analitzar les imatges del Testut des del punt de vista tècnic i de la història del llibre, i comparar-les amb les d'altres textos anatòmics del moment. Veure si aquestes imatges eren en color o monocromes, quants colors utilitzaven, si es veien clarament les línies, quina era la disposició de la imatge dintre del text o en làmines agrupades, quin tipus de gravat i impressió se'n feu, estudiar l'èxit de cada un d'aquests llibres, nombre d'edicions, si van ser traduïts, si se'n feu un ús com a llibre de text universitari o en altres nivells educatius... Això donaria una informació encara més clara i acurada del paper del Testut en l'ensenyament de l'anatomia a la Universitat de Barcelona i el perquè del seu èxit en tot el món de parla hispana.

El llibre de Testut va ser introduït a anatomia, com deia, per Planellas però altre professor de la càtedra hi va estar directament implicat: Antoni Riera Villaret. Aquest professor, junt amb Corominas, traduí el Testut. Llavors era director de treballs anatòmics, pel que és probable que Planellas, aleshores catedràtic, li encarregués aquesta tasca. Altre aspecte que crec seria d'interès estudiar, seria la relació dels professors d'anatomia amb l'Editorial Salvat. També podem preguntar-nos, per què Salvat decidí traduir una obra tan extensa com el Testut. Sens dubte va ser una aposta econòmicament molt costosa, era un risc important, però l'editorial va apostar per aquest tractat. Això em fa pensar que prèviament a decidir traduir i editar aquesta obra magna, van parlar amb Planellas que els va assegurar que si la traduïen, seria el llibre de text en l'assignatura d'anatomia de primer i segon curs. No crec que sense una garantia

d'aquest estil l'editorial s'hagués arriscat. També hem de recordar que els quatre volums del Testut no es van editar de cop, es van anar editant ens anys successius, i, a més, en fascicles. Per tant, és probable que l'editorial després de llençar al mercat el primer volum, s'esperés a veure si tenia èxit per decidir si continuava o no amb la publicació de l'obra, i el mateix per a la resta de volums.

L'altra obra que fou utilitzada per a la creació de la col·lecció de diapositives és el *Tratado de anatomía sistemática* de Julius Tandler, obra original en alemany publicada el 1913. Editorial Salvat, la traduï al castellà cap a 1930, i fou aquesta edició la utilitzada per fer les plaques. Les il·lustracions d'aquesta obra són en color i intercalades en el text, com en el cas del Testut. Les diapositives corresponents a aquestes imatges, són totes en blanc i negre, no hi ha cap d'acolorida, i aproximadament la meitat d'elles són negatius. El llibre de Tandler fou utilitzat, molt probablement, només per a l'obtenció de diapositives i no com a llibre de text. Les diapositives es feren en època de Manuel Taure, qui, segons les fonts que he consultat, utilitzava el Testut com a llibre de text. També Sirvent (2013) en la seva tesi, a través de les paraules de Ruano, fa esment al molt que valorava Taure el Testut i, sobretot, les seves imatges. S'han conservat un total de 124 diapositives del llibre de Tandler, totes elles amb imatges del sistema nerviós. Per alguna raó, Taure va decidir ampliar el nombre de diapositives de nerviós que eren fotografies del Testut, ja força nombroses (se n'han conservat 143 procedents d'aquest llibre). Amb el que ens trobem que les plaques de vidre dedicades al sistema nerviós són un 32% del total (que inclou imatges de primer i segon curs) i un 45% de les que corresponen a la matèria de segon curs. Una de les preguntes que se'm suscità va ser per quina raó s'havia donat tanta importància al sistema nerviós, en concret el sistema nerviós central. Crec que una explicació pot venir donada perquè, com explica Lain Entralgo (1978), en el segle XIX l'estudi de la neuroanatomia, tant pel que fa a l'estudi general del sistema nerviós com als detalls de la seva estructura, va ser un dels camps més conreats de l'anatomia. Penso que això va fer que ens els llibres de text el sistema nerviós central ocupés una part important del contingut, el que es va traduir en els programes de les assignatures d'anatomia que feien servir aquests llibres com a material docent. Així, per exemple, el Testut, en la sisena edició del seu tractat, dedica gairebé dues terceres parts del tom segon a aquest sistema

(772 pàgines d'un total de 1.253), a part de l'estudi de nervis perifèrics en el tom tercer que també és una part important del volum. Crec que aquest gran interès per l'estudi del sistema nerviós, principalment de l'encèfal, pot provenir del fet que es considerava que el cervell és el que ens feia humans i ens diferenciava dels animals. En l'oli de Letamendi dedicat al sistema nerviós, dintre del concepte d'anatomia transcendent del moment, situa el cervell humà en el centre i en la cúspide de la piràmide de la creació.

Però, com he vist al llarg de la tesi, l'anatomia necessita de la vista i del tacte per a ser totalment apresada i és aquí on entren en joc les pràctiques amb el cadàver. Com ja deia, el cadàver sempre ha estat vist com a imprescindible per a l'ensenyament de l'anatomia. Encara que pugui semblar que amb les tècniques actuals d'imatge el cadàver ha perdut rellevància, he de dir que no és així. És amb el contacte amb les preparacions anatòmiques que l'anatomia es fa definitivament clara, com ja expliquen Pusalgas i Riera. Actualment seguim el mateix esquema de treball que el que utilitzaven tots aquests professors que he estudiat. En l'aula teòrica s'explica una regió, amb l'ajut de dibuixos esquemàtics a la pissarra i d'imatges escanejades i projectades. Un cop els alumnes han rebut les informacions teòriques, fan la classe pràctica a la sala de dissecció on veuen preparacions anatòmiques de la regió que s'ha estudiat a l'aula. Si prèviament no es fa la classe teòrica, es dibuixa, s'estudien atles... l'estudiant no sap el què ha d'observar en la peça anatòmica, però és quan interactua amb la peça, la toca, en separa els seus elements, veu les seves dimensions, textura... quan acaba d'entendre i d'aprendre aquella regió o òrgan. Per exemple, per molt que hagi vist imatges, vídeos, simulacions... sobre la laringe, fins que no la tens a la mà no et fas al cas de les dimensions de les cordes vocals i de la seva delicadesa.

Amb aquestes reflexions el que vull assenyalar és que la forma d'ensenyar anatomia no ha variat substancialment en el temps. En anatomia s'estudia la "normalitat", no s'estudien patologies o malformacions, tampoc es fa una anatomia clínica o quirúrgica (que poden presentar importants novetats), per tant, el corpus central de la matèria no ha variat al llarg del temps i això fa que determinades estratègies docents s'hagin mantingut.

Però amb això no vull dir que no s'hagin produït canvis. Se n'han produït de molt importants, no tant sols els més evidents, relacionats amb els nous mitjans tecnològics aplicats a la docència, sinó a nivell de la concepció de la pròpia anatomia. Durant el període que he estudiat, l'anatomia era bàsicament descriptiva. Des de principis del segle XX, s'utilitzava com a llibre de text el Testut, que fa una anatomia totalment descriptiva. No fou fins l'arribada de Ruano el 1966, i la introducció del llibre d'Orts Llorca com a llibre de text, que es produïren els primers canvis, l'anatomia passà de descriptiva a topogràfica i funcional. Com explica el propi Orts Llorca en el pròleg de la primera edició del seu llibre l'any 1944, la seva anatomia es basava en l'orientació biològica de l'anatomia deguda a Hermann Braus (1868-1924). Per aquest autor, l'anatomia del cadàver era només un mitjà per arribar a la comprensió profunda del cos humà. Seguint aquesta concepció, escriu Orts: "se trata de destruir la tradición, según la cual el médico tiene de la Anatomía el recuerdo de una árida descripción de detalles, que relaciona casi exclusivamente con el inerte cadáver, y de conseguir, por el contrario que la considere como el consejero que le ayude a conservar la integridad anatómicofuncional del organismo o a restablecerla si fue alterada". Encara que el llibre d'Orts segueix sent molt descriptiu, introdueix interessants conceptes i formes d'estudi que no trobem en l'obra de Testut.

En tot el període estudiat, també he pogut veure com l'anatomia va mantenir la seva centralitat en els estudis de medicina. Com explica Lain Entralgo (1978), durant el segle XIX l'anatomia fou la ciència bàsica dels estudis de medicina, però a partir de les primeres dècades del XX començà a rivalitzar amb la fisiologia. Rivalitat, que ha arribat als nostres dies. A Catalunya, la fisiologia va tenir la seva etapa més brillant a principis del segle XX amb la figura d'August Pi Sunyer (1879-1965), qui l'any 1912 creà l'Institut de Fisiologia, quan encara no havia guanyat la càtedra de Fisiologia a Barcelona i treballava al Laboratori Municipal, sota el mestratge de Ramon Turró (1854-1926) (Corbella, 1996). Aquesta medicina de laboratori va anar guanyant importància i els seus coneixements, tècniques i instrumentals, van anar introduint-se a la Facultat de Medicina. Podem preguntar-nos com davant de l'avenç de la fisiologia i el reconeixement internacional del grup de Pi Sunyer, l'anatomia va continuar

mantenint el seu espai. Orts Llorca (1981) en la introducció del seu llibre d'anatomia considera l'anatomia i la fisiologia les dues ciències fonamentals que formen els estudis mèdics. Ambdues són part de la biologia i creu que la seva separació només ve donada per l'extensió dels coneixements adquirits i per l'existència de tècniques especialitzades, però això no implica una separació entre estructura i funció, morfologia i fisiologia. Per tant, l'anatomia també s'ocupa de la funció, de la fisiologia. En la mateixa línia, Ruano utilitzava la següent definició d'anatomia: "es aquella ciència que estudia l'estructura, la forma i la funció del cos humà". També Orts ens posa alguns exemples per mostrar el límit entre l'anatomia funcional i la fisiologia. Aquelles funcions, diu, en les que per poder-les comprendre cal la forma i l'existència d'un aparell, pertanyen a l'anatomia funcional; aquelles en que, per contra, la forma és secundària, pertanyen a la Fisiologia. Penso que encara que, com deia, la rivalitat entre ambdues disciplines és molt viva, cadascuna d'elles s'ha creat un corpus que la diferencia i defineix, i encara que hi poden haver punts de contacte o, fins i tot, solapament, cadascuna ha delimitat quines són les seves competències i ha marcat quin és el seu espai i què el determina. Per altra banda, la recerca anatòmica s'ha anat adequant als temps. Ara ja no es fa una recerca descriptiva com les que encara es podien trobar cap els anys vuitanta segle passat. Avui la recerca en anatomia es dirigeix cap a l'anatomia aplicada, a la clínica, a la cirurgia... i s'empren tècniques moleculars d'estudi així com tècniques avançades d'imatge. No s'ha perdut de vista la forma, com diu Orts, però els objectius s'han modificat i crec que això ha contribuït a que l'anatomia no hagi perdut el seu paper central en l'ensenyament de la medicina i es mantingui al costat de la fisiologia.

L'últim objecte d'estudi de la tesi ha estat la col·lecció de fetus humans teratològics. Aquesta col·lecció no apareix ressenyada en cap dels inventaris del Departament d'Anatomia que han arribat a nosaltres. A través de l'anàlisi de les diferents fonts, he arribat a concloure que els fetus foren un material docent emprat en les pràctiques de l'assignatura Embriologia i Teratologia, assignatura de nova creació a la Universitat de Barcelona (aleshores Universitat Autònoma) durant l'època republicana. En efecte, aquesta assignatura es començà a

impartir el curs 1933-1934 i desaparegué amb l'arribada del franquisme que dugué a la suspensió de l'autonomia universitària.

Després de la meva anàlisi, crec que en la creació de la col·lecció hi estan implicats tres personatges principals, els professors d'anatomia Antoni Riera Villaret i Manuel Taure Gómez, i el professor d'obstetrícia Pere Nubiola Espinós.

Antoni Riera Villaret, qui sempre mostrà un clar interès per l'embriologia, cap a 1927, introduí per primer cop la teratologia en el programa de d'anatomia. Cap a 1930 impartí una assignatura d'embriologia, on l'última lliçó era dedicada a la teratologia. Penso que Riera necessitaria peces teratològiques per a impartir la seva assignatura pel que adquiriria espècimens que se sumarien a alguns procedents de les col·leccions del museu de l'època de Pusalgas.

Sota l'impuls de l'autonomia universitària es creà l'assignatura de primer curs Embriologia i Teratologia, que molt probablement s'inspirà en la de Riera, que havia mort l'any 1931. Aquesta nova assignatura reglada que formava part de les assignatures obligatòries de primer curs, junt a l'anatomia, requeriria d'una col·lecció de fetus més àmplia per poder cobrir la docència. Això portaria a una segona ampliació impulsada per Manuel Taure, que havia substituït Riera en la càtedra.

Altre aspecte que he estudiat ha estat la procedència de les peces. Això m'ha dut a la figura de Pere Nubiola. Per les font consultades, sabem que Nubiola va tenir una important col·lecció de fetus teratològics que inicià cap a 1906. Tot indica que fou aquest professor qui proporcionà els exemplars per a la col·lecció del Departament d'Anatomia. Per un article escrit pel seu fill Nubiola Sostres (1970) he pogut constatar que les restes d'aquesta col·lecció van ser recollides per Ruano entre 1966-1968. Aquestes peces van anar a engruixir la col·lecció prèvia que havien creat Riera i Taure.

Estudiant les peces teratològiques i el seu context hi ha hagut diversos aspectes que han captat la meva atenció. Un d'aquests és la deshumanització amb la que foren tractats els fetus o nadons, i les persones que havien sobreviscut, malgrat

la malformació presentada. Fins ben entrat el segle XIX es parlava d'ells com a monstres, monstruositats, espècimens... fins i tot en els casos de les persones vives. No hi havia cap mena de consideració cap ells i se'ls veia com coses curioses o per a ser estudiades en un laboratori. El mateix tractament deshumanitzat rebien les seves famílies de les que no es tenia en compte el seu patiment.

L'altre aspecte sobre el que no tenim coneixement precís és la relació entre obstetrícia, eugenèsia i teratologia. A través dels treballs estudiats, he pogut veure com al principi els obstetres estudiaven les malformacions per tal de poder assistir de forma més eficient als parts distòcics i salvaguardar la vida de la mare. Però cap als 1920 i 1930, el focus d'interès canvià i es dirigí cap a salvar la vida del nadó, perquè, com explica Carreras (1923), la població d'un poble era la seva riquesa, i calia augmentar la natalitat. No deixa de sorprendre'm el poc valor donat a la vida de la mare en aquesta nova visió.

Per últim, voldria proposar dues possibles vies de futur en relació a l'estudi dels fetus teratològics. Realment aquest és un camp d'una gran amplitud, pel que he hagut de deixar alguns temes molt interessants només esbossat o no he entat en ells, per no sortir-me dels objectius d'aquesta tesi. Un aspecte que considero molt interessant a tractar és el del racisme i la teratologia. Frida Gorbach (2001) en un interessant treball sobre els indis al Museu Nacional d'Antropologia de Mèxic al segle XIX, mostra com aquestes persones eren comparades amb els fetus teratològics i, com a aquests, se'ls considerava una raça intermèdia entre els homes i els animals (segons les idees de Haeckel). La teratologia justificava el racisme vers el poble indígena. La relació entre teratologia i racisme és coneguda i ha estat estudiada en altres països. Crec que fora interessant veure en el nostre entorn si es va donar aquesta relació i si es plasmà en museus o exposicions, com en el cas de Mèxic. També considero de gran interès aprofundir en l'estudi de la teratologia des de la perspectiva de gènere. Com es veu en les diferents publicacions de l'època, la dona sempre era la "culpable" del naixement d'un nen amb malformacions, i utilitzo la paraula culpable de forma intencionada. La dona era culpable per haver tingut relacions amb un animal, per ser impressionable o per ser un mal receptacle en el qual el semen es corrompia.

L'home mai tenia cap paper en la malformació. M'agradaria poder seguir investigant tots aquests aspectes i els relacionats en el nostre entorn, saber, quines eren les creences populars al voltant d'aquest tema, què hi deien els metges, quan i en quin context sociocultural aquestes creences van anar desapareixent... Com deia, crec que aquests són dues línies molt interessants per poder seguir investigant.

Per finalitzar, voldria assenyalar que al llarg d'aquesta recerca he pogut observar el pes de la materialitat (objectes i espais) i de les mans que la manipulen (professors, alumnes, escultors, dibuixants...) en la didàctica de l'anatomia, una forma d'ensenyar multimedial que delimita els continguts i formes de la disciplina i dels seus professionals.

Així mateix, voldria remarcar el significat d'aquesta materialitat estudiada com a patrimoni, dissortadament en vies d'extinció o ja perdut. S'ha considerat que no tenia cap valor didàctic i ha passat a ser objecte de decoració descontextualitzat o a quedar en un racó empolsegant-se. Els professionals de ciències biomèdiques actuals, excepte algunes excepcions, no tenen cap interès per la seva conservació. Fins hi tot, em consta, que s'han fet propostes de llençar llibres i revistes antics, exemplars únics de gran valor, perquè "ara està tot a Internet". La recerca biomèdica actual se centra principalment en tot el que és molecular, per tant, no es veu que cap d'aquests objectes pugui servir per a res, i no es té cap consciència de que tingui un valor patrimonial, perquè tampoc es té de la història de la pròpia institució. Es consideren coses velles que fan nosa perquè ocupen un espai que podria ser ocupat per quelcom "important". Mai s'ha pensat que tot aquest patrimoni pugui, junt amb altres recursos, ser utilitzat per ensenyar ciència als estudiants. Com deia, es té una visió molt restringida de la ciència i el que no és molecular, ni tant sols es considera ciència. Per tant, dintre d'aquest context, crec que el que ha salvat molts d'aquests objectes és que ningú recordava que estaven en el fons d'un armari.

Bibliografia

Fonts primàries

Ametller, J. (1863, 21 desembre). Los cuadros del doctor Letamendi. *El Pabellón Médico*, p. 436-438.

Ballantyne, J.W. (1895/6). Teratogenesis: an enquiry into the causes of monstrosities. *Trans. Edinburgh Obstet. Soc.*, XXI, 12–22; 220–232; 258–296.

Batlles, M. (1902). *Discurso de recepción de Académico Electo en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona*. Barcelona: Tipografía de la Casa Provincial de Caridad.

Brossa, A. i Goday, S. (1930). Mortalitat fetal dels nens abandonats. En *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 1* (p. 3-15). Barcelona.

Brossa, A., Trias Maxencs, A. i Domènech Alsina, J. (1930). Mortalitat Fetal i Infantil a Catalunya. Treballs Estadístics. Dins *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 1* (p. 3-67). Barcelona.

Busto, A. del (1863, 15 octubre). Cuadros anatómicos del doctor Letamendi. *La España Médica. Periódico de cirugía, medicina, farmacia y ciencias auxiliares*. p. 670.

Campá, F. de P. (1878). *Tratado completo de obstetricia*. Valencia: Librería de Pascual Aguilar.

Carreras Verdaguer, F. (1923). Organització hospitalària a Catalunya. Maternitat. Dins *Cinquè Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 1* (p. 449-464). Lleida.

Carus, C.G. (1835). *Traité élémentaire d'anatomie comparée, suivi de recherches d'anatomie philosophique ou transcendante sur les parties primaires du système nerveux et du squelette intérieur et extérieur. Vol 1*. Paris : J.-B. Baillière.

Castro y Serrano, J. (1867). *España en París. Revista de la Exposición Universal de 1867*. Madrid: Librería de A. Duran.

Cole, A.H. (1907). *Manual of Biological Projection and Anesthesia of Animals: A Practical Guide in the Selection and Operation of Projection Apparatus, the Methods of Preparing Live Animals and Plants for Projection, the Anesthesia of Animals, and the Little Knacks in Manipulation Which Ensure Success in Projecting Vivographs*. Chicago: A.H. Cole

Comenge, L. (1893). *Boceto del Doctor D. José de Letamendi*. Madrid: Establecimiento Tipográfico de Fontanet. Impresor de la Real Academia de la Historia.

Comenge, L. (1894, 24 juny). Gimbernat y Letamendi. *El Siglo Médico*, p. 689-693.

Dareste, C. (1891). *Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou essais de tératogénie expérimentale. Deuxième édition revue et augmentée*. Paris: C. Reinwald & C^{ie}, Libraires-Éditeurs.

Dexeus Font, S. (1921). La primera obra catalana de protecció mèdico-social de la dona embarassada. Dins *Quart Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 2* (p. 637-641). Girona.

Dexeus Font, S. (1930). Mortalitat fetal. En *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 1* (p. 3-24). Barcelona.

Dubief, H. (1889) *Traité d'anatomie humaine, par le professeur Testut (de Lyon), chez Doin. Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale*, 117, 87-89.

El Bien Público. (1873, 27 setembre). p 4.

El doctor don José de Letamendi (1871, 15 juny), *La Ilustración española y americana*, p. 290-291.

El Dr. D. Pedro González de Velasco (1871, 25 agost). *La Ilustración española y americana*, p. 375-378.

El Magisterio Español. Revista general de la enseñanza (1882, 15 març). p. 2.

Exposición Universal de 1867. Catálogo general de la sección española (1867). Publicado por la Comisión Régia de España París: Imprenta general de Ch. Lahure.

Fernández Abril, P. (1892, 9 octubre). Anomalías y monstruosidades fetales. *El Siglo Médico*. p. 644-646.

Ferrer, D., Botet, F., Higes, J. i Vila Blasi, M. (s.d.). *Apuntes de Embriología. Tomados en clase, de las explicaciones del Dr. Dn Antonio Riera Villaret*. Barcelona: Librería Médica de Juan Bautista Aragonés.

Gallart, F. i Gil Vernet, S. (1918). El Simpàtic abdómino-pelvià en el fetus humà. *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*, 6, 227-229.

Geoffroy Saint Hilaire, E. (1822). "Monstre". *Dictionnaire classique d'histoire naturelle. Tome 11, MO-NSO*. (p. 108-151). París: Rey et Gravier Libraires-Éditeurs et Baudouin Frères Libraires-Éditeurs.

Geoffroy Saint-Hilaire, E. (1824). Considérations générales sur la monstruosité, et description d'un genre nouveau observe dans l'espèce humaine, et nommé Aspalasome. Dins Audouin, Brongniart et Dumas, *Annales des Sciences Naturelles. Tome quatrième* (p. 451-468). París: Chez Béchét Jeune, Libraire de l'Académie Royale de Médecine.

Geoffroy Saint-Hilaire, I. (1832). *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux, des monstruosités, des variétés et vices de conformation ou Traité de Tératologie. Tome premier avec atlas*. París : J.B Baillièrre. Libraire de l'Académie Royale de Médecine.

Gil Vernet, S. (1927). Anatomía descriptiva y embriología. Contenido, carácter, límites, métodos y procedimientos pedagógicos de enseñanza. Fuentes y medios necesarios para su estudio. *Ars Medica*, 29, 387-399.

Gil Vernet, S. (1948). *Divertículos vesicales. Discurso leído en la real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona el día 4 de febrero de 1948, en el acto de su Recepción*. Barcelona: Editorial Modesto Usón.

Gogorza González, J. (1911). Estudios de anatomía comparada y de embriología. *Anales de la Junta para Ampliación de estudios é investigaciones científicas*. Tomo V. Memoria 6ª.

Gomez Torres, A. (1876, 9 abril). Noticia de un monstruo compuesto, autoritario, sysomiano, xiphodymo, según la clasificación de G. de Saint Hilaire. *El Siglo Médico*, p. 232-235.

González Velasco, P. (1877, 30 setembre). Algunas observaciones sobre la teratología viviente, *El Anfiteatro Anatómico Español*, p. 257.

Guilera, B. (1921). Notes estadístiques referents a la Maternitat de Barcelona durant els anys 1919 i 1920. Dins *Quart Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 2* (p. 361-363). Girona.

Guilera, B. i Dexeus, S. (1919). Notes estadístiques referents a la maternitat de Barcelona durant els anys 1917 i 1918. Dins *Tercer Congrès de Metges de Llengua Catalana. Volum 2* (p. 447-451). Tarragona.

Gutiérrez González, E. (1876, 5 març). Monstruosidad patológica. *El Siglo Médico*, p. 150-152.

Haeckel, E. (1879). *Les preuves du transformisme: réponse a Virchow*. París: Librairie Germer Baillière et Cie

Haeckel, E. (1893). *El monismo como nexo entre la religión y la ciencia: profesión de fe de un naturalista*. Madrid: Imprenta de Fernando Cao y Domingo de Val.

Hamburger, V. (1984). Hilde Mangold, Co-Discoverer of the Organizer. *Journal of the History of Biology*, 17(1), 1-11.

Inauguración del "Instituto Anatómico Sierra": 24 de mayo de 1916. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid: Tipografía Cuesta.

La correspondencia de España (1885, 29 de setembre), p. 16.

La Correspondencia de España (1882, 10 març), p. 3.

La Crónica de Leon (1875, 23 d'agost), p. 219.

La Crónica (1885, 3 de octubre), p. 1.

La Propaganda (1888, 24), p. 2

La Regeneración (1868, 13 març), p. 1.

La Vanguardia (1894, 5 gener), p. 2.

La Vanguardia (1914, 28 març), p. 3.

La Vanguardia (1916, 25 maig), p. 7.

La Vanguardia (1920, 28 octubre), p. 10.

La Vanguardia (1923, 9 novembre), p. 12.

Latarjet, A. (1925a) Le docteur Testut. Anatomiste. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord. Tome LII*, 175-182.

Latarjet, A. (1925b). Nécrologie. Le Professeur Testut. *Paris médical : la semaine du clinicien*. 56, 199-200.

Letamendi, J. de (1870/1907). Memoria acerca de las fuentes de conocimiento y del método de enseñanza de la anatomía clásica ó descriptiva y general. Dins *Obras completas. Vol. segundo, 2ª edición. Publicadas por su discípulo Rafael Fornes. Establ. Tip. de F. Rodríguez Ojeda*, 126-273.

Letamendi, J. de (1878). Valor de los estudios anatómicos en el movimiento intelectual contemporáneo. Dins *Obras completas. Vol. segundo, 2ª edición. Publicadas por su discípulo Rafael Fornes. Establ. Tip. de F. Rodríguez Ojeda*. 1907. p. 45-66.

Letamendi, J. de (1883-1889). *Curso de patología general, basada en el principio individualista o unitario obra compuesta e ilustrada por José de Letamendi para régimen de sus discípulos. Vol. 1-3*. Madrid, Establ. Tip. de E. Cuesta,

Letamendi, J. de (1897, 8 juliol). *La Correspondencia de Alicante*, p. 1.

López Batalla, J. (1874, 27 desembre). Observación de un feto de todo tiempo, que al nacer carecía de la pared anterior del abdomen, y que murió a los cuatro días de su nacimiento. *El Siglo Médico*, p. 823-824.

M. (1875). El museo antropológico del doctor Velasco. *Revista Europea*. 58, 190-193.

Machucho (1873, 14 desembre). Los monstruos dobles. *El Pabellón Médico*, p. 558-559.

Machucho (1874, 7 febrer). Las mujeres dobles. *El Pabellón Médico*, p. 58-59.

Maestre-De San Juan, A. (1867). *Preparaciones anatómicas presentadas en la Exposición Universal de París de 1867. Reseña y análisis*. Granada: Imprenta de D.F. Ventura y Sabatel.

Martínez i García, P. (1930). La mortalitat en els infants legítims. Aspecte general del problema. *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana. Volum 1* (p. 3-16). Barcelona.

Masse, J.N. (1850). *Atlas completo de anatomía descriptiva del cuerpo humano*. Madrid: Impr. Calle de S. Vicente, a cargo de D. C.G. Álvarez.

Meade Smith, R. i Parker, A.J. (1882). *Dissection of a human otocephalic cyclops monstrosity*. [Extracted from the American Journal of the Medical Sciences for July, 1882]. Philadelphia: Henry C. Lea's Son & Co.

Mellado, F. de P. (1831). *Enciclopedia moderna. Diccionario universal de la literatura, ciencias, artes, agricultura, industria y comercio. Tomo segundo*. Madrid, Establecimiento tipográfico de Mellado.

Memoria del estado de la instrucción pública en el distrito universitario de Barcelona de 1858 a 1859, remitida a la dirección general por el Rector de la Universidad (1860). Barcelona: Imprenta y Librería Politécnica de Tomás Gorchs.

Molteni, A. (1881). *Instructions pratiques sur l'emploi des appareils de projection, lanternes magiques, fantasmagories, polyoramas, appareils pour l'enseignement*, Deuxième édition, Paris : A. Molteni.

Molteni, A. (1884). *Emploi des projections lumineuses dans l'enseignement primaire : guide pratique spécialement destiné aux instituteurs*. Paris : A. Molteni.

Monlau, P.F. (1933). *Elementos de obstetricia, redactados conforme a los principios de tokología y embriología de Alf. A.L.M. Velpeau*. Barcelona: Imprenta de J. Verdaguer.

Moreno y Pozo, A. (1893). En el apartado "Juicios breves acerca del Doctor Don José de Letamendi" de la obra de Lluís Comenge *Boceto del Doctor D. José de Letamendi*. Madrid: Establecimiento Tipográfico de Fontanet. Impresor de la Real Academia de la Historia. p. 88-91. Noguera Moré, S. (1930). Sífilis i mortalitat infantil. *Sisè Congrès de Metges de Llengua Catalana, Volum 1* (p. 3-30). Barcelona.

Nubiola Espinós, P. (1913). Fetus acondroplàsic. *Treballs de la Societat Catalana de Biologia, 1*, 53-60.

Nubiola Espinós, P. (1914). Acondroplasia fetal. *Treballs de la Societat Catalana de Biologia, 2*, 240-51,

Nubiola Espinós, P. (1915). De la Forma exterior dels embrions humans en els primers temps». *Treballs de la Societat Catalana de Biologia, 3*, 309-310.

Nubiola Espinós, P. (1919). Presentación de un feto acondroplásico. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona, 3*, 94-95.

Nubiola Espinós, P. (1930). Mortalitat fetal. *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 1* (p. 4-11). Barcelona.

Nubiola Espinós, P., Muñoz, J., Trias-Maxencs, A. i Segalá, M. (1932). Maternitat, puericultura i eugenèsia. *Setè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 2* (p. 3-11). Ciutat de Mallorca.

Olóriz, F. (1890). *Manual de técnica anatómica que comprende todas las materias de la asignatura de disección*. Madrid: El Cosmos Editorial.

Passarell Dirla, E. (1879). El Doctor Don José de Letamendi. *La Academia: semanario ilustrado universal*. 5(2), 30-31.

Pedrell, F. (1890, 10 gener) El doctor José Letamendi. *La Vanguardia*. p. 1-2.

Pillans, J. (1847). *Outlines of geography, principalli ancient: with introductory observations on the system of the world and the best manner of teaching geography*. Edinburgh: Adam & Charles Black; Longman, Brown, Green, and Longmans, London.

Planellas, A. (1923). *Discurso inaugural leído en la solemne apertura del curso académico de 1923 a 1924 ante el claustro de la Universidad de Barcelona por Alejandro Planellas y Llanos*. Barcelona: J. Horta.

Pujiula, J. (1923). *Embriología del hombre y demás vertebrados*. Publicación: Barcelona: Editorial Pujiula.

Pujiula, J. (1926). Sobre un huevo patológico en la especie humana». *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 122-124.

Pujiula, J. (1929). Probable origen de gemelos univitelinos y duplicidades monstruosas. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona*, 11, 3-9.

Pujiula, J. (1930). La ley biogenética fundamental, según la concepción de O. Hertwig. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 85-90.

Pujiula, J. (1934). Una formación embrionaria de evolución caudocefálica. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 37-38.

Pujiula, J. (1935). Vegetaciones pericardiales en el embrión de conejo. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 211-212.

Pujiula, J. (1941). *Problemas biológicos*. Barcelona: Librería de la Tip. Cat. Casals.

Pujiula, J. (1945a). *Casos teratológicos, su descripción, el mecanismo de su formación y explicación científica*. Trabajo leído por su autor en la sesión científica de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de 9 de mayo de 1945. 519-537.

Pujiula, J. (1945b). Eugenesia bionómica humana. *Anales de medicina y cirugía*, 18(1), 6-11.

Pujiula, J. (1955). Datos observados en el embrión humano de,4-6 semanas traído, por el Dr. Nubiola para su estudio. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 383-386.

Pulido, A. (1874a, 15 gener). Los monstruos dobles de París. *Anfiteatro Anatómico Español*, 24, 4-6.

Pulido, A. (1874b, 15 abril). Más sobre monstruos dobles. *Anfiteatro Anatómico Español*, 30, 78-79.

Pulido, A. (1883). *De la medicina y los médicos. (Mosaico de discursos, artículos, correspondencias, semblanzas, pensamientos... & &)*, Valencia, Librería de P. Aguilar.

Pulido, A. (1889, 1 desembre). Los museos anatómicos de Europa. *El Siglo Médico*, p. 753-758.

Pulido, A. (1898a). Biografía del Dr. D. José de Letamendi y Manjarrés. *Anales de la Real Academia de Medicina. Tomo XVII* (p. 15-68). Madrid: Establecimiento Tipográfico Viuda é Hijos de Manuel Tello.

Pulido, A. (1898b). Biografía del Dr. D. José Letamendi y Manjarrés (conclusión). *Anales de la Real Academia de Medicina. Tomo XVIII. Cuadernos 2º y 3º* (p. 97-137). Madrid: Establecimiento Tipográfico Viuda é Hijos de Manuel Tello.

Pulido, A. (1898c). *Datos para la biografía del Dr. D. José de Letamendi y Majarrés Académico de número de la Real de Medicina, etc. Escrita en virtud de nombramiento de dicha corporación y leída en sus sesiones públicas del año 1898*. Madrid, Establecimiento Tipográfico Viuda é Hijos de Manuel Tello,

Pusalgas Guerris, I. (1862). *Ensayo sobre la formación y arreglo de un museo anatómico: orden científico de las piezas naturales y artificiales para el fácil y completo estudio de la organografía humana descriptiva, general, topográfica, quirúrgica y patológica, obstetricia, clínica médica, etc.* Barcelona: Lib. de Joaquín Verdaguer.

Pusalgas Guerris, I. (1869). *Pensamientos acerca de un Reglamento para los departamentos de anatomía práctica y sus museos anatómicos de las Facultades de Medicina del Reino.* Barcelona: Establecimiento Tipográfico de Jaime Jepús Roviralta.

Ramón y Cajal, S. (1899). *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados. Estudios sobre el plan estructural y composición histológica de los centros nerviosos adicionados de consideraciones fisiológicas fundadas en los nuevos conocimientos. Tomo. 1.* Barcelona, Librería médica de Juan Güell.

Ramón y Cajal, S. (1917). *Recuerdos de mi vida: Tomo II. Historia de mi labor científica.* Madrid: Imprenta y librería de Nicolás Moya.

Report of the autopsy of the siamese twins, together with other interesting information concerning their life. Reprinted from the Philadelphia medical times (1874). Philadelphia: J.B. Lippincott & co.

Reports on the Paris Universal Exhibition 1867. Vol. 1. (1868). London: Printed by George E. Eyre and William Spottiswoode.

Riera Villaret, A. (1907). *Reglamento del Departamento Anatómico*, manuscrit signat el 6 de març de 1907.

Riera Villaret, A. (1923). *Memoria de los cursos 1921-1923 de la Cátedra de técnica anatómica.* Barcelona: Imprenta de Ángel Ortega.

Riera Villaret, A. [1927] *Programa de anatomía descriptiva y topográfica con su técnica: 1er curso.* Barcelona: Blass, S. A. Tipográfica.

Riera Villaret, A. i Riera Cercós, A. (1917). *Tratado de técnica anatómica. Tomo primero.* Barcelona: Librería Médica de Juan Bautista Aragonés.

Rochet, V. (1890). *Traité d'anatomie humaine, par L. Testut.* Paris, O. Doin, 1889. *Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale*, 118, 235-240.

Rodríguez Arias, B. (1930). *Malalties nervioses i mortalitat infantil. Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 1, 3-12.* Barcelona.

Rodríguez, J.M. (1869). *Breves apuntes sobre la obstetricia en México*. México: Imprenta de José M. Lara.

Rodríguez, J.M. (1870). *Teratología. Descripción de un monstruo humano cuádruple, nacido en Durango el año de 1868. Memoria escrita por encargo de la Dirección de la Escuela de Medicina, y leída ante la Sociedad Médica de México el día 27 de enero de 1870*. México: Imprenta de José Mariano Fernández de Lara.

Roig Raventos, J. (1913). Hidramnios: deformacions fetals. *I Congrés Metges de Llengua Catalana* (p. 840-845). Barcelona.

Salvat Espasa, M. (1930). Mortalitat infantil per tuberculosi a Catalunya. *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 1* (p. 3-14). Barcelona.

Sayé, L. (1930). La profilaxi de la tuberculosi a la primera infància i la vacunació antituberculosa de Calmette Guèrin (BCG). *Sisè Congrés de Metges de Llengua Catalana, Volum 1* (p. 3-55). Barcelona.

Serés, M. (1924). *Programa de anatomía descriptiva y embriología, 1º y 2º cursos. Curso de 1923 a 1924*. Barcelona: Librería Médica de Juan Bautista Aragonés.

Serra Bennasar, G. (1897). *Prolegómenos de Anatomía, apuntes tomados á vuela pluma de las lecciones explicadas por el Dr. D. José de Letamendi*. Palma de Mallorca: Establecimiento tipográfico de Amengual y Muntaner.

Sierra y Val, S. (1894). *Lo que debe ser una Facultad en los tiempos actuales. Conferencia dada en el 6º Congreso para el Progreso de las Ciencias*. Valladolid: Imprenta Castellana,

Silóniz, C. (1894). *Nuevo Tratado de Anatomía Descriptiva y Embriología*. Tomos I y II (3a ed.). Barcelona: Imprenta de Subirana Hermanos.

Silóniz, C. i Batllés, M. (1894). *Homenaje á los Dres. Gimbernat y Letamendi. Discursos biográficos leídos por los Doctores D. Carlos de Silóniz y Mariano Batllés y Bertrán de Lis en el Anfiteatro de la Facultad de Medicina de Barcelona el día 13 de octubre de 1894*. Barcelona: Imprenta de Henrich y Compañía, en comandita.

Suender Rodríguez (1867). *Apuntes médicos de la Exposición Universal de París de 1867*. Madrid: Librería Nacional y Extranjera de D.C. Bailly-Baillière.

Tarade, E. de (1841). *Éléments d'anatomie et de physiologie comparées, dédiés aux gens du monde, ou Étude succincte des ressorts et des phénomènes de la vie chez l'homme et chez les animaux*. Paris : Fortin, Masson et C^e, libraires.

Taure, M. (1929). Evolucion del intestino posterior en el embrión humano. *Ars Medica*, 51, 333-355.

Taure, M. (1943). *Tratamiento quirúrgico del ulcus gastroduodenal. Discurso leído en la real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona el día 26 de diciembre de 1943, en el acto de su recepción*. Barcelona: Manuel Marín, Editor.

Termes, J. (1991). *La Universitat de Barcelona. Volum 1*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.

Testut, L. (1899). *Traité d'anatomie humaine. Tome premier : ostéologie, arthrologie, myologie*. 4^{ème}. ed. Paris : Octave Doin, Éditeur.

Universidad de Barcelona 1906 á 1907. Barcelona, Tipografía La Acadèmia, de Serra Hnos. y Russell. Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/4021>

Universitat Autònoma de Barcelona (1933). *Facultat de Medicina. Organització, regim d'estudis i programa de cursos per a l'any 1933-1934*. Barcelona.

Universitat de Barcelona (1935). *Anuari 1934-1935*. Barcelona: Tipografia Occitània.

Valentí Vivó, I. (1908). *Enseñanza y aprendizaje: conferencias dadas en la Casa del Pueblo de Barcelona*. Barcelona: La Neotipia.

Vázquez Sans, J. (1923). Investigaciones acerca de la organogenia del neumogástrico. Estudio anátomo-topográfico de los principales troncos del nervio vago en un embrión humano de 22,5 mm. *Ars Medica*, 45, 113-150.

Verdes Montenegro, J. (1897, 16 juliol). El Doctor Letamendi. *Germinal*. p. 1-2.

Vergés, F. (1872). *Discurso inaugural del curso académico de 1872 á 1873*. Barcelona: Establecimiento tipográfico de Tomás Gorchs.

Yarini. J.L. (1893). *Tratado de técnica anatómica general del cuerpo humano*. Habana: Departamento de Imprenta de la Farmacia y Droguería El Amparo.

Fonts secundàries

Achim, M. i Podgorny, I. (eds.) (2014). *Museos al detalle. Colecciones, antigüedades e historia natural 1790-1870*. Rosario: Prohistoria Ediciones.

Alberti, S. J. M. M. (2007). The Museum Affect: Visiting Collections of Anatomy and Natural History. Dins A. Fyfe i B. Lightman (eds.), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, (p. 371-404). Chicago: University of Chicago Press.

Alberti, S. J. M. M. (2011). *Morbid Curiosities: Medical Museums in Nineteenth-Century Britain*. Oxford: Oxford University Press.

Alcolea, Santiago (1980). *Pinturas de la Universidad de Barcelona: Catálogo*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

Aldrich Kidwell, P., Ackerberg-Hastings, A. i Lindsay Roberts, D. (2008). *Tools of American mathematics teaching, 1800-2000*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Álvarez Peláez, R. (1985). *Sir Francis Galton, padre de la eugenesia*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Centro de Estudios Históricos.

Álvarez Peláez, R. (1990). La mujer española y el control de natalidad en los comienzos del siglo XX. *Asclepio*, 2, 175-200.

Anderson, N. i Dietrich, M.R. (eds.) (2012). *The educated eye: visual culture and pedagogy in the life sciences*. Lebanon NH, University Press of New England.

Appelboom, T., de Merode, L., Gouriveau, M. i S Hanse, A. (2017). Les modèles d'anatomie clastique du Dr Auzoux (1797-1880). Etude, restauration et mise en valeur. *e.sfhm*, 3(2), 28-37.

Aréchaga, J., Jiménez-Collado, J. i Ruano-Gil, D. (2009). A glance at Spanish Embryology and Teratology during the XX Century through the academic life of Francisco Orts-Llorca (1905-1993). *Int. J. Dev. Biol.* 53, 1165-1177.

Arnabat-Mata, R. i Ferré-Trill, X. (2017). Evolución histórica de Los Ateneos en Catalunya (1836-1936). *Historia Contemporánea*, 55, 383-420.

Arnold, K. (2006). *Cabinets for the Curious: Looking Back at Early English Museums*, Aldershot: Ashgate.

Arqués, J. (1985). *Cinc estudis històrics sobre la Universitat de Barcelona (1875-1895)*. Barcelona: Columna.

Arqués, J. i Suñé, J.M. (1984). La polèmica prèvia a la inauguració de l'Hospital Clínic barceloní. Dins *Dotzè Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana. Volum 2* (p. 333-337). Castelló de la Plana - Benicàssim.

Azoy Castañé, A. (1982). Manuel Taure Gómez. *Anales de medicina y cirugía*, 60(262), 111-113.

Baños, J.E. i Guardiola, E. (2007). Eponímia mèdica catalana. La reacció de Müller-Bellido-Bürger. *Annals de Medicina*, 90(2), 89-93.

Baratas Díaz, A. (2016). El museo antropológico del Doctor Velasco (1854-1892). Auge y descomposición de un proyecto museológico-docente. *Llull*, 39(83), 45-72.

Barbier, F. (1981). Le commerce international de la librairie française au XIXe siècle (1815-1913). *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 28(1), p. 94-117.

Baroja, P. (1970). *Desde la última vuelta del camino. Memorias*. Barcelona: Planeta.

Baroja, P. (2006). *El árbol de la ciencia* (21a ed.). Madrid: Cátedra.

Bassegoda, J. (2006). L'obra de Josep Domènech i Estapà. Arquitecte de la Facultat de Medicina i Hospital Clínic de Barcelona. *Gimbernat*, 45, 17-26.

Bates, A.W.H. (2003) The Sooterkin Dissected: The Theoretical Basis of Animal Births to Human Mothers in Early Modern Europe. *Vesalius*, 9, 6-14.

Bates, A.W.H. (2008). Indecent and demoralising representations»: public anatomy museums in mid-Victorian. *England. Medical History*, 52, 1-22.

Bates, A.W.H. (2014) Retrogressive development: transcendental anatomy and teratology in nineteenth-century Britain. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 26(1), 197-222.

Bates, A.W.H. (2016). Anatomy on trial: Itinerant anatomy museums in mid nineteenth-century England. *Museum History Journal*, 9(2), 188-204.

Bätschmann, Oskar (2002). Carl Gustav Carus (1789-1869): Physician, naturalist, painter and theoretician of landscape painting. Dins *Carl Gustav Carus Nine Letters on Landscape Painting: Written in the Years 1815-1824; with a letter from Goethe by way introduction*. p. 1-76.

Bennett, T. (1988). The Exhibitionary Complex, *New Formations*, 4, 73-102.

Bennett, T. (1995). *The birth of the museum: history, theory, politics*. London: Routledge,

Bensaude-Vincent, B. (2006). Textbooks on the map of science studies. *Science & Education*, 15(7-8), 667-670.

Bertomeu Sanchez, J.R. i Garcia Belmar, A. (2000a). Spanish chemistry textbooks (1800-1845). A bibliographical approach. Dins A. Lundgren i B. Bensaude-Vincent (eds.). *Communicating chemistry: Textbooks and their audiences, 1789-1939* (p. 57-91). Canton: Science History Publications.

Bertomeu Sánchez, J.R. i García Belmar, A. (2000b). Los libros de texto de química destinados a estudiantes de medicina y cirugía en España (1788-1845). *Dynamis*, 20, 457-489.

Berkowitz, C. (2011). The beauty of anatomy: visual displays and surgical education in early-nineteenth century London. *Bulletin of the History of Medicine*, 85(2), 248-278.

Berkowitz, C. (2012). Systems of display: the making of anatomical knowledge in enlightenment Britain. *The British Journal for the History of Science*, 46(3), 359-387.

Berkowitz, C. (2015). The illustrious anatomist: authorship, patronage, and illustrative style in anatomy Folios, 1700-1840. *Bulletin of the History of Medicine*, 89(2), 171-208.

Berkowitz, C. i Lightman, B. (eds.). (2017). *Science Museums in Transition: Cultures of Display in Nineteenth-Century Britain and America*. University of Pittsburgh Press.

Bernat, P. (2010). L'home, és fill de la mona? La resposta antidarwiniana del clergue osonenc Francesc d'Assís Aguilar i Serrat. *Actes d'història de la ciència i de la tècnica. Nova època*, 3(2), 101-117.

Beretta, M. (2001). Reconstructing Science: Contribution to the enhancement of European scientific heritage. *Nuncius*, 16(2), 799-816.

Beretta, M. (ed.) (2005). *From Private to Public: Natural Collections and Museums*. Sagamore Beach: Science History Publications.

Blázquez Paniagua, F. (2007), Notas sobre el debate evolucionista en España (1900-1936). *Revista de la Asociación de Hispanismo Filosófico*, 12, 1-19.

Blázquez Paniagua, F. (2009), La recepción del darwinismo en la universidad española (1939-1999). *Anuario de Historia de la Iglesia (AHlg)*, 18, 55-68.

Boano, R., Grilletto, R. i Rabino Massa, E. (2013). I reperti umani antichi nei musei: ricerca, conservazione e comunicazione. Le esperienze del Museo di Antropologia ed Etnografia dell'Università di Torino. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 25(1), 251-266.

Boguñà, J.M. (1998). El ressorgiment de l'operatòria obstètrica. L'Escola de Pere Nubiola i Espinós. Dins JM Carrera-Macià (Coord). *Història de l'Obstetrícia i Ginecologia Catalana* (p. 109-141). Barcelona: Fundació Uriach 1838.

Bohigas Maynegre, J. (2011). *Per Déu i per la ciència. L'Església i la ciència a la Catalunya de la restauració (1874-1923)*. [Tesi doctoral. Universitat de Girona]. Tesis Doctorals en Xarxa (TXD). <http://hdl.handle.net/10803/81746>

Bombí Latorre, J.A. (2021). El museu anatomopatològic Ferrer Cagigal. A propòsit del llibre d'honor. *Gimbernat*, 74, 101-113.

Bozal, V. (1994). *Historia del arte en España, Volumen II: Desde Goya hasta nuestros días*. Madrid: Itsmo.

Brenni, P. (2012). The evolution of teaching instruments and their use between 1800 and 1930, *Science & Education*, 21,191-226.

Broggi, M. (2010). *Memòries (1908-2005)*. Barcelona: Edicions 62.

Brogliè, L.A. (2010). *Leçons de choses: Deyrolle*. Neuilly-sur-Seine: M. Lafon.

Bruguera Cortada, M. (2017). Els serveis d'urologia en els hospitals catalans. *Gimbernat*, 68, 153-164.

Bucchi, M. (2006). Images of science in the classroom. Wall charts and science education, 1850-1920. Dins L. Pauwels (ed.) *Visual cultures of science. Rethinking representational practices in knowledge building and science communication* (p. 90-119). Lebanon NH, University Press of New England.

Cain, V. (2015). Seeing the world: media and vision in US geography classrooms, 1890–1930, *Early Popular Visual Culture*, 13(4), 276-292.

Calbet, J.M. (1988). Els ensenyaments sanitaris en el segle XIX. En *Història de la Universitat de Barcelona: I simposium* (p. 271-350). Barcelona: Universitat de Barcelona.

Calbet, J.M. i Corbella, J. (1981). *Diccionari biogràfic de metges catalans. Primer volum: A-E*. Barcelona: Fundació Salvador Vives Casajuana i Seminari Pere Mata Universitat de Barcelona.

Calbet, J. M. i Corbella, J. (1982). *Diccionari Biogràfic de Metges Catalans. Segon volum: F-Q*. Barcelona: Fundació Salvador Vives Casajuna i Seminari Pere Mata Universitat de Barcelona.

Calbet, J. M. i Corbella, J. (1983). *Diccionari Biogràfic de Metges Catalans. Tercer volum: R-Z*. Barcelona: Fundació Salvador Vives Casajuna i Seminari Pere Mata Universitat de Barcelona.

Calbet, J.M. i Montaña, D. (2001). *Metges i farmacèutics catalanistes (1880-1906)*. Barcelona: Cossetània.

Calkins, C.M., Franciosi, J.P. i Kolesari, G.L. (1999). Human Anatomical Science and Illustration: The Origin of Two Inseparable Disciplines. *Clinical Anatomy*, *12*, 120–129.

Camarasa, J. M. (1988). El gabinet de curiosidades de la familia Salvador. *Barc. Metròp. Mediterr.* *9*, 143-147.

Camarasa, J. M. (2004). De col·lecció privada a museu públic. El gabinet Salvador de l'Institut Botànic de Barcelona. *Afers. Fulls Recer. Pensam.* *19*, 721-727.

Camarasa, J. M. (2010). Les col·leccions d'història natural de Barcelona. *Plecs Hist. Local*, *136*, 5-7.

Camarasa, J.M. (2000). *Cent anys de passió per la Natura. Una història de la Institució Catalana d'Història Natural. 1899-1999*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural.

Camarasa, J.M. i Casassas, O. (2020). *Cent anys de la Societat Catalana de Biologia, la primera societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Primera part: De la Societat de Biologia de Barcelona a la Societat Catalana de Biologia (1912-1963)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

Camós, A. (2007). *De la història natural a l'evolucionisme: Aspectes de l'estudi de la natura a Catalunya i a Espanya als segles XVIII i XIX* [Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/3796>

Capitano, G., Cafferata, B., Pellegrino, L., Boano, R., Micalizio, S. i Fulcheri, E. (2015). Il Museo di Anatomia Patologica dell'Ospedale di Venezia, crocevia di scienza e cultura. *Museologia Scientifica nuova serie*, 9, 45-51.

Caralps, A. (2003). Retrat de metges: Francisco García-Valdecasas. *Annals de Medicina*, 86(4), 192-196.

Carli, A. i Piombino-Mascalì, D. (2015). Preparati anatomici lombardi tra otto – e novecento: Paolo Gorini e Giuseppe Paravicini. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 27(2). 413-426.

Carlins, C. L. (2015). A Natural Curiosity: evolution in the display of natural history museums. *Journal of Natural Science Collections*, 2, 13-21.

Carreras Padrós, M. (1983). *Vida y obra del profesor Dr. Pedro Nubiola Espinós* (Tesi doctoral). Universitat de Barcelona.

Carreras, Sandra i Carrillo Zeiter, Katja (coord.) (2014). *Las ciencias en la formación de las naciones americanas*. Madrid - Frankfurt am Main: Iberoamericana - Vervuert.

Casassas, O. (1999). *Una falla i setze històries*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

Casassas, O. (2007). Ramon Turró: L'home que treballa i que no juga. Dins J.M Terricabras i R. Alcoberro (coords.), *Ramon Turró, científic i pensador* (p. 93-114). Girona: Documenta Universitària.

Castejón, R.M. i Pons, J. (2013). Las placas de linterna del departamento de geografía de la universidad de Barcelona. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en internet Sobre geografía y ciencias sociales*, 178. <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-178.htm>

Castellano, P. (2021). *Un editor de Barcelona- Pablo Salvat Espasa (1872-1923)*. Cenero, Gijón: Ediciones Trea.

Català Gorgues, J.I. (2010). Notícies i idees sobre l'origen, antiguitat i evolució de l'home a la revista Ibérica. *Actes d'història de la ciència i de la tècnica. Nova època*, 3(1), 49-61.

Chaplin, S. (2008). Nature Dissected, or Dissection Naturalized? The Case of John Hunter's Museum. *Museum and Society*, 6 (2), 135-151.

Circuns, J. (1970). Conceptes clínics del Dr. Josep de Letamendi. Dins *Llibre d'Actes del I Congrés Internacional d'Història de la Medicina catalana. Volum I*. p. 435-439.

Claret Miranda, J. (2004). *La repressió franquista a la universitat espanyola*. [Tesi doctoral. Universitat Pompeu Fabra]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/7463>

Cleminson, R. (2019). "Per la conservació de la raça catalana": The Catalan Eugenics Society (1935–1937). *Journal of Iberian and Latin American Studies*, 25(1), 11–33.

Comellas, J.L. i Andrés-Gallego, J. (1982). *Historia general de España y América, Tomo 16-1: Revolución y Restauración*. Madrid: Rialp.

Corbella, J. (1988). El pensament social i polític d'Ignasi Valentí i Vivó (Vilanova, 1841-Barcelona, 1924). *Gimbernat*, 9, 101-110.

Corbella, J. (1996). *Història de la Facultat de Medicina de Barcelona. 1843-1985*, Barcelona, Fundació Uriach 1838, 1996.

Corbella, J. (2014). *Historia de la Facultat de medicina*. <http://www.ub.edu/medicina/presentacio/historia.htm>

Cornélis, M. i Xhayet. G. (2017). Sur les traces du Docteur Auzoux à l'université de Liège. *e.sfhm*, 3(2), 38-39.

Corradini, E. (2015). Nascita e sviluppo dei musei anatomici di Modena tra settecento e ottocento: il museo ostetrico, il museo anatomico, il museo etnografico antropologico. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 27(2), 441-480.

Crane, S. (2000). Curious Cabinets and Imaginary Museums”, Dins S. Crane (ed.). *Museums and Memory*. Stanford: Stanford University Press.

Crary, J. (2008). Las técnicas del observador. *Visión y modernidad en el siglo XIX*, Murcia, CENDEAC.

Da Silva Barboza, R., Dueire Lins, R. i Nagala Balduino, L.W. (2013). Filtering out readers' underline in monochromatic and color documents. Dins B. Lamiroy i J.M. Ogier (eds.) *Graphics recognition. Current trends and challenges* (p. 161-175). New York: Springer.

Danon, J. (1998). La Facultat de Medicina de Barcelona. Dins J. Danon (coord.) *L'ensenyament de la Medicina a la Universitat de Barcelona. Primera part* (p. 100-128). Barcelona: Fundació Uriach 1838.

Daston, L. i Galison, P. (1992). The image of objectivity. *Representations*, 40, 81-128.

Daston, L. i Galison, P. (2007). *Objectivity*. New York: Zone Books.

Davenne, C. (2011). *Cabinets de curiosités : la passion de la collection*. París: Éditions La Martinière.

De Chadarevian, S. i Hopwood, N. (eds.) (2004). *Models: The Third Dimension of Science*. Palo Alto: Stanford University Press.

Delbourgo, J. (2017). *Hans Sloane and the Origins of the British Museum*. Cambridge Mass.: Harvard University Press.

Dellmann, S. (2016). Beyond and with the object: assessing the dissemination range of lantern slides and their imagery. *Early Popular Visual Culture*, 14(4), 340-358.

DeSesso, J.M. (2019). The arrogance of teratology: A brief chronology of attitudes throughout history. *Birth Defects Research*, 111, 123–141.

Dias, N. (1989). Séries de crânes et armée de squelettes: les collections anthropologiques en France dans la seconde moitié du XIXe siècle. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1(3-4), 203-230.

- Díaz Padilla, R. (2007). *El dibujo del natural en la época postmoderna*. Madrid, Akal.
- Didi-Huberman, G. (1997). *Lo que vemos, lo que nos mira*. Buenos Aires: Manantial.
- Domènech, E. i Corbella, J. (2014). Nota sobre l'obra pediàtrica de Josep Domènech i Alsina (1904-1992). *Gimbernat*, 61, 281-288.
- Domingo, A. (2012). Immigració i política demogràfica en l'obra de Josep Antoni Vandellós. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 73, 9-26.
- Domingo, A. (2015). Immigració i imaginari social des del 1964: de la barreja a la interculturalitat Andreu Domingo. 17-38. Dins A. Domingo (coord.), *Recerca i immigració VII. Migracions dels segles XX i XXI: una mirada candeliana* (17-38). Generalitat de Catalunya.
- Domínguez Méndez, R. (2012). Una ciencia para el *risorgimento*. Los congresos científicos italianos y la construcción de la nación. *Ab Initio*, 5, 35-58.
- Donahue Wylie, C. (2012). Teaching Nature Study on the Blackboard in the Late Nineteenth- and Early Twentieth-Century England, *Archives of Natural History*, 39, 59-76.
- Dorado, E., Magaña, C., Minalla, A., Santiago, A., de Miguel, J.L. i González, M. (2010). La momia de la hija del doctor Velasco. Disección de una leyenda. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*, 13, 10-30.
- Dubosc, F. (2017). Le musée de l'Écorché d'anatomie du Neubourg (Eure, France). *e.sfhm*, 3(2), 14-23.
- Duhamel, B. (1972). L'œuvre tératologique d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. *Revue d'histoire des sciences*, 25(4), 337-346.
- Duran, X. (2018). *Ciencia en la literatura, La. Un viaje por la historia de la ciencia vista por escritores de todos los tiempos*. Barcelona: Edicions UB.
- Durfort, M. (1983). L'institut biològic de Sarrià i la institució catalana d'història natural. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat*, 50, 67-73.
- Eisenhauer, J.F. (2006). Next Slide Please: The Magical, Scientific, and Corporate Discourses of Visual Projection Technologies, *Studies in Art Education*, 47(3), 198-214.

Ellis, P. i Williamson, C. (2020). Object lessons, old and new: experimental media archaeology in the classroom. *Early Popular Visual Culture*, 18(1), 2-14.

Entrambasaguas, J. de (1941). El paisaje imaginado. *Revista nacional de educación*, 21-45.

Esparza Soria, M.S. (2014). La construcción de la cultura científica en México: el pensamiento evolutivo en la prensa porfiriana. Dins R. Antonio Vega, O. Baez i L. Morelos Rodríguez (coords.), *Estudios históricos sobre la cultura mexicana en los siglos XIX y XX* (p. 87-120). Mexico: HCH.

Esposito, V. i Chiapparo, S. (2006). Role of Anatomy in Our Contemporary Age and the History of the Anatomy Museum of Naples. *The Anatomical Record (Part B: New Anat.)* 289B, 92–97.

Fàbregas, P.A. (2004). *Arrels d'un futur. Una historia de ESADE y de la Asociación de Antiguos Alumnos*. Barcelona: Ediciones ESADE.

Fajula, S. (2013). Las ilustraciones del cuerpo femenino en el Tratado de ginecología de Miquel A. Fargas Roca (1910). *Dynamis*, 33(1), 139-168.

Fakiner, N. (2016). The spatial rhetoric of Gustav Zeiller's popular anatomical museum. *Dynamis*, 36(1), 47-72.

Fernández Carnero, V. (2014). *Obtención de imágenes para proyectos gráficos*. Antequera (Málaga): IC Editorial.

Fernández Teijeiro, J.J. (2001). *Más allá de la patología: la psicología de Nóvoa Santos* Universidad de Santiago de Compostela.

Ferré Sostres, J. (2004). Biografia del Dr. Emili Sacanella i Vidal. *Gimbernat*, 42, 2004, 209-211.

Fessy, M.H., Carret, J.P. i Viste, A. (2019). The history of anatomy teaching in Lyon University: in the footsteps of Rabelais, Petit, Lisfranc, Testut and Latarjet, and many others. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 41, 1129–1133.

Figueres, J.M. (1999). *El primer diari en llengua catalana: Diari Català (1879-1881)*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

Fischer, J.L. i Barbet, J.P. (2014). The birth of a monstrous child throughout history: the example of anencephaly between the Egyptian new empire and the 21st century. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 26(1), 23-42.

Forns, R. (1970). Motivos de las discrepancias ideológicas de Letamendi con sus contemporáneos. Dins *Llibre d'Actes del I Congrés Internacional d'Història de la Medicina catalana. Volum 1*, (p. 440-457). Barcelona-Montpellier

Fraga, X.A. (2004). Influencias ideológicas en la recepción del Darwinismo en morfología biológica a finales del siglo XIX. Los casos de los médicos Francisco Romero Blanco y Juan Barcia Caballero. *Llull*, 27, 401-422.

Fresquet, J.L. (2005). *Mentalidad anatomoclínica*. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (CSIC-Universitat de València). <https://www.historiadelamedicina.org>

Freyhofer, H.H. (1982). *The Vitalism of Hans Driesch: The Success and Decline of a Scientific Theory*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Frutos Esteban, F.J. i López San Segundo, C. (2008). Un fondo patrimonial en la sombra: la Linterna Mágica. *e-rph: Revista electrónica del patrimonio histórico*, 2, 1-16. <http://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/3329>

Frutos Esteban, F.J. (2018). El arte secuencial en la linterna mágica y el cómic de los orígenes. *Revista Digital Universitaria*, 9(6), 1-16.

Fulcheri, E. (2002). Fortunio Liceti: un punto di svolta negli studi sui "mostri" e l'inizio della moderna teratologia. *Pathologica*, 94(5), 263-268.

Galé Moyano, M.J. (2013). *Cuerpos singulares: una lectura desde el pensamiento de Judith Butler*. [Tesi doctoral. Universidad de Zaragoza]. ZAGUAN Universidad de Zaragoza Repository. <https://zaguan.unizar.es/record/13272>

Galé Moyano, M.J. (2016). *Mujeres barbudas. Cuerpos singulares*. Barcelona: Edicions Bellaterra.

Galera, A. (comp.) (2000). Historias de la evolución. Presentación. *Asclepio*, 52(2), 1-2

García Ballester, L. (2010). Mi colega y amigo Juan Antonio Paniagua, historiador de la medicina, *Dynamis*, 30, 309-314.

García Bravo, H. (2019). La exhibición del cuerpo nacional. Maniqués y cráneos indígenas mexicanos en Madrid, 1892. Dins J. Pardo Tomás, A. Zarzoso i M. Sánchez Menchero (coords.). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 161-181). Barcelona: Siglo XXI.

García González, A. (2003). Ignacio Pusalgas, un médico romántico del siglo XIX. *Asclepio*, 55(2), 201-230.

Gaycken, O. (2015). Introduction on displaying knowledge: intermedical education, *Early Popular Visual Culture*, 13, 249-255.

Ghosh, S.K. (2015). Evolution of Illustrations in Anatomy: A Study from the Classical Period in Europe to Modern Times. *Anat. Sci. Educ.*, 8(2), 175–188.

Gil Vernet, S. (1974). Prof. Dr. Pedro Ara Sarria. *Anales de Medicina y Cirugía*, 54(235), 83-86.

Gilbert, Scott F. (2003). *Biología del desarrollo* (7a ed.) Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Gimeno, J. R., Rico, M. i Vicente, J. (1986). *La educación de los sentidos: teoría, ejercitaciones, aplicaciones y juegos*. Madrid: Santillana.

Girón, A. (2011). Odón de Buen, darwinismo e imaginarios colectivos: cuestión universitaria y guerras culturales en Barcelona (1890-1896). Dins G. Vallejo, M. Miranda, R. Ruiz Gutiérrez i M.A. Puig Samper (eds.). *Darwin i el Darwinismo. Desde el sur del sur* (p. 331-348). Madrid: Ediciones Doce Calles.

Gomis, Alberto (2011). Odón de Buen: cuarenta y cinco años de compromiso con la universidad. *Asclepio*, 62(2), 405-430.

González, C.B. (1992). Vida y obra del ilustre anatómico palentino, hijo de Villalaco, D. Salvino Sierra y Val. *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, 63, 703-742.

González Merlo, J. (1998). Història de les càtedres d'Obstetrícia i Ginecologia de Barcelona. Dins J.M. Carrera-Macià (coord). *Història de l'Obstetrícia i Ginecologia Catalana* (p. 169-183). Barcelona: Fundació Uriach 1838.

González Reyero, S. (2006). *La fotografía en la arqueología española (1860-1960): 100 años de discurso arqueológico a través de la imagen*, Madrid: Real Academia de la Historia. Universidad Autónoma de Madrid.

Gorbach, F. (2001). Los indios del Museo Nacional: la polémica teratológica de la patria. *Ciencias*, 60, 57-63.

Gorbach, F. (2008). *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana, siglo XIX*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Gorbach, F. (2013). Teratology in Mexico. 19th century. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 25(1), 245-268.

Gorbach, F. i López Beltrán, C. (eds.) (2008). *Saberes locales: ensayos sobre historia de la ciencia en América Latina*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán.

Gould G.M. i Pyle W.L. (1937). *Anomalies and Curiosities of Medicine*. New York: Sydenham.

Gracia Alonso, F. i Fullola Pericot, J.M. (2008). La nit. La Universitat de Barcelona entre els anys 1939 i 1954. Dins J.M. Fullola Pericot, F. Gracia Alonso i J. Casassas Ymbert (coords.). *La Universitat de Barcelona. Libertas Perfundet Omnia Luce, 1450* (p. 100-147). Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.,

Granjel, L.S. (1973). La personalidad medica de Pió Baroja. *Medicina e Historia*, 20, 8-26.

Grasseni, C. (ed.) (2007). *Skilled visions: between apprenticeship and standards*, New York- Oxford, Berghahn Books.

Guardiola, E. i Baños, J.E. (2004a). Eponímia mèdica catalana. La malaltia de Nubiola. *Annals de Medicina*, 87, 37-40.

Guardiola, E. i Baños, J.E. (2004b). Salvador Gil i Vernet. L'anestèsia extradural de Gil Vernet. Dins *Eponímia mèdica catalana. Quaderns de la Fundació Dr. Antoni Esteve nº 1* (p. 41-44). Barcelona: Fundació Dr. Antoni Esteve

Guillem Llobat, X. (2020). La ciencia de la vida. Un viaje por los orígenes de la biología como disciplina científica más allá de mitos y «padres fundadores». *Investigación y Ciencia*. <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/ciencia-y-sociedad/108/posts/la-ciencia-de-la-vida-18895>

Guirao Pérez, M. i Guirao-Piñeyro, M. (2008). *Biografía íntima del profesor Federico Olóriz Aguilera*. Granada : Editorial Comares.

Guirao Piñeyro, M. i Girón Irueste, F. (2018). *La vida de un científico en cuartos de hora. 1884 en el Diario de Federico Olóriz*. Granada: Editorial Universidad de Granada.

Guy, A. (1970). Le genie de Letamendi et la philosophie catalane. Dins *Llibre d'Actes del I Congrés Internacional d'Història de la Medicina catalana. Volum 1* (p. 409-434). Barcelona-Montpellier

- Guy, A. (1985). *Historia de la filosofía española*, Barcelona, Anthropos Editorial del Hombre.
- Haag, C. (2012). La ciencia para construir una nación. *Pesquisa FAPES*, 73-77.
- Hallam, E. (2016). *Anatomy Museum: Death and the Body Displayed*. London: Reaktion Books.
- Hamburger, V. (1988). *The Heritage of Experimental Embryology: Hans Spemann and the Organizer*. Oxford: Oxford University Press.
- Hartt, F. (1989). *Arte. Historia de la pintura, escultura y arquitectura*. Madrid: Akal.
- Hopwood, N. (2009). Embryology. Dins P. Bowler i J. Pickstone (eds.), *The Cambridge History of Science* (p. 285-315). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hoz, J. de la (2012). Darwinistas heterodoxos en la obra de Menendez Pelayo. Dins R. Teja, i S. Acerbi (dirs.). *Historia de los heterodoxos españoles. Estudios Santander* (p. 259-286). Ediciones de la Universidad de Cantabria.
- Huisman, T. (2008). *The finger of God: anatomical practice in 17th century Leiden*. [Tesi doctoral, Leiden University Medical Center]. Scholarly Publications repository of Leiden University. <https://hdl.handle.net/1887/12842>
- Huistra, H. (2018). *The Afterlife of the Leiden Anatomical Collections: Hands On, Hands Off*. London: Routledge.
- Impey, O. i MacGregor, A. (eds.) (1985). *The Origins of Museums: The Cabinet of Curiosities in 16th and 17th century Europe*. Oxford: Clarendon.
- Izquierdo, A. (2015). La biodiversitat a les mans del museu de zoologia de la UB. *Biol. on-line*, 4(2), 1-29.
- Izquierdo, S. (2018). Els Ateneus a Catalunya. Cultura i sociabilitat als segles XIX i XX. *Catalan Historical Review*, 11, 151-162.
- Jelínek, R. (2005). The contribution of new findings and ideas to the old principles of teratology. *Reproductive Toxicology*, 20, 295–300.

Jerez Moliner, F. (2006). Llum i ombra per a la diversió i l'aprenentatge. Breu història de la llanterna màgica (segles XVII-XIX), Dins D.B. Goerlich (ed.) *Arena Numerosa. Col·lecció de Fotografia Històrica de la Universitat de València* (p. 42-70). València, Universitat de València y Fundació General de la Universitat de València,

Johannisson, K. (2006). *Los signos. El médico y el arte de la lectura del cuerpo*. Barcelona, Melusina.

Jordanova, L. (1989). *Sexual visions: images of gender in science and medicine between the Eighteenth and the Twentieth centuries*, New York, Harvester Wheatsheaf.

Jordanova, L. (1990). Medicine and visual culture. *Social History of Medicine*, 3(1), 89-99.

Joutsivuo, T. (1997). Vesalius and *De humani corporis fabrica*: Galen's errors and the change of anatomy in the sixteenth century. *Hippokrates (Helsinki)*, 98-112.

Juárez González, F. (1999). La eugenesia en España, entre la ciencia y la doctrina sociopolítica. *Asclepio*, 51(2), 117-131.

Judas, M., Simic, G., Petanjek, Z., Jovanov-Milosevic, N., Pletikos, M., Vasung, L., Vuksic, M. I Kostovic, I. (2011). The Zagreb Collection of human brains: a unique, versatile, but underexploited resource for the neuroscience community. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1225(S1), E105-E130.

Kaiser, D. (ed.) (2005). *Pedagogy and the practice of science. Historical and contemporary perspectives*, Cambridge: MA: MIT Press.

Kemp, M. (2010). Style and non-style in anatomical illustration: From Renaissance Humanism to Henry Gray. *J. Anat.*, 216, 192–208.

Kemp, M. (2000). *La ciencia del arte*. Madrid: Akal.

Kemp, M. i Wallace, M. (2000). *Spectacular Bodies: The Art and Science of the Human Body from Leonardo to Now*. Berkeley: University of California Press.

Kessler, F. i Lenk, S. (2018). "... no solo para contar, sino también para mostrar, para mostrar mucho..." La linterna mágica como herramienta de enseñanza en la historia del arte alrededor de 1900. *Fonseca: Journal of Communication*, 16, 46-59.

Kiserud T, Piaggio G, Carroli G, Widmer M, Carvalho J, Neerup Jensen L, et al. (2017) The World Health Organization Fetal Growth Charts: A Multinational Longitudinal Study of Ultrasound Biometric Measurements and Estimated Fetal Weight. *PLoS Med* 14(1). e1002220. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002220>

Knoeff, R. (2011). The visitor's view: early modern tourism and the polyvalence of anatomical exhibits. Dins L. Roberts (ed.), *Centres and cycles of accumulation in and around the Netherlands during the early Modern period* (p. 155-175). Münster: Lit Verlag.

Krietsch, P. i Dietel, M. (1996). *Pathologisch-Anatomisches Cabinet: vom Virchow-Museum zum Berliner Medizinhistorischen Museum in der Charité*. Berlin: Blackwell Wiss-Verlag

Laín Entralgo, P. (1950). *La historia clínica. Historia y teoría del relato patográfico*. Madrid: CSIC.

Laín Entralgo, P. (1978). *Historia de la Medicina*. Barcelona: Salvat.

Lana Celaya, A., Lòpez Campos, R. i Martín Latorre, R.M. (2006). La enseñanza a través de la imagen proyectada: placas para linterna mágica en las ciencias exactas, físicas y naturales. Dins *Actes de la VIII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica* (p. 307-314). Barcelona.

Larios, A.G. (2015). L'oposició a l'autonomia de la Universitat de Barcelona (1933-1934). *Butlletí de la Societat Catalana d'Estudis Històrics*, 26, 259-278.

Lasheras Peña, A.B. (2009). *España en París. La imagen nacional en las exposiciones universales. 1855-1900* [Tesi doctoral, Universidad de Cantabria]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/10660>

Ledezma Miranda, P. (2006). Huellas de un maestro de la anatomía francesa Jean Leo Testut. 1849-1925. *Rev. Inst. Méd. "Sucre"*, 71(128), 98-105.

López-Acevedo, V. i Soutullo, B. (2011). *Colección de diapositivas de vidrio*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/museo/geo/coleccion-de-diapositivas-de-vidrio>

López Piñero, J.M. (1971). La contribución de las generaciones intermedias al saber anatómico en la España del siglo XIX. *Asclepio*, 23, 95-130.

López Piñero, J.M. (1992). Las ciencias médicas en la España del siglo XIX. *Ayer*, 7, 193-240.

López Piñero, J.M. (2006). *Santiago Ramón y Cajal*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Lain Entralgo, P. (1950). *La historia clínica. Historia y teoría del relato patográfico*. Madrid: CSIC.

Lain Entralgo, P. (1978). *Historia de la medicina*. Barcelona: Salvat.

Lucas L. Boer, L.L., Boek, P.L.J, van Dam, A.J. i Oostra, R.J. (2018). History and highlights of the teratological collection in the Museum Anatomicum of Leiden University, The Netherlands. *Am. J. Med. Genet.* 176(A), 618–637.

Lugones Botell, M., Pichs García, L.A., Ramírez Bermúdez, M. i Miyar Pieiga, E. (2006). Sirenomelia. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 22(2) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000200008

Lundgren, A. i Bensaude-Vincent, B. (eds.) (2000). *Communicating chemistry: textbooks and their audiences, 1789–1939*, Canton: Science History Publications.

MacGregor, A. (ed.) (2018). *Naturalists in the field: collecting, recording and preserving the natural world from the fifteenth to the twenty-first century*. Leiden: Brill.

Maitland Rouse, R., Barrantes León, C. i Banard Camacho, M. (2007). Sirenomelia. (Reporte de caso y revisión bibliográfica). *Revista Médica de Costa Rica y Centoamérica*, 64(581), 251-253.

Maranhão-Filho, P. (2017). The art and neurology of Paul Richer. *Arq Neuropsiquiatr*, 75(7), 484-487.

March, E.H. (2014a). El control del espacio urbano y del cuerpo humano: los espectáculos anatómicos. Dins *XIII Coloquio Internacional de Geocrítica. El control del espacio y los espacios de control* (p. 1-19). Barcelona.

March, E.H. (2014b). Museus anatòmics. Quan el cos i les malalties eren un espectacle. *Barcelona Metròpolis*, 91, 32-38.

March, E.H. (2021). *Barcelona freak show. Història de les barraques de fira i els espectacles ambulants, del segle XVIII al 1939*. Barcelona: Viena editorial i Ajuntament de Barcelona.

Margalef, R. (1981). *Meditació sobre la Recerca a la Universitat*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

Margócsy, D. (2014). *Commercial visions. Science, trade, and visual culture in the Dutch Golden Age*. Chicago: The University of Chicago Press.

Maricic, N., Khaveh, N., Marheinecke, C., Wald, J., Helluy, X., Liermann, D., Zaehres, H. i Brand-Saberi, B. (2019). The Hinrichsen Embryology Collection: Digitization of historical histological human embryonic slides and MRI of whole fetuses. *Cells Tissues Organs*, 207, 1-14.

Mariño, L., Baquero, M. i Meseguer, M.A. (2017). Los museos de anatomía humana. El auge de las colecciones como método de enseñanza. Dins A. Zarzoso i J. Arrizabalaga (eds.), *Al servicio de la salud humana: la historia de la medicina ante los retos del siglo XXI: XVII Congreso Sociedad Española de Historia de la Medicina, Sant Feliu de Guíxols (Girona)* (p. 365-372). Sant Feliu de Guíxols: Sociedad Española de Historia de la Medicina, Museu d'Història de la Medicina de Catalunya, Museu d'Història de Sant Feliu de Guixols, Institució Milà i Fontanals (CSIC).

Martínez-Vidal, A. i Pardo-Tomás, J. (1996). El primitivo teatro anatómico de Barcelona. *Medicina e Historia*, 65, 5-28.

Martínez-Vidal, A. i Pardo-Tomás, J. (2000). Un programa dues acadèmies: Jaume Bonells i el foment de la medicina i de les ciències naturals a Barcelona (1766-1786). Dins A. Nieto-Galán i A.M. Roca Rosell (coords.), *La Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona als segles XVIII i XIX: història, ciència i societat* (p. 137-164). Barcelona: Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona; Institut d'Estudis Catalans.

Martínez-Vidal, A. i Pardo-Tomás, J. (2005). Anatomical theatres and the teaching of anatomy in early modern Spain. *Medical History*, 49(3), 251-280.

Marzal, J.J. (1999). Espectáculo y atracción fílmica: la mirada cautiva del cine de acción contemporáneo. Dins V.J. Benet i E. Nos (eds.). *Cuerpos en serie* (p. 57-76). Castelló: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Mauries, P. (2002). *Cabinets of Curiosities*, Thames and Hudson Ltd. London.

Mayoral Cortés, V. (1975). El Consejo Nacional de Educación origen y transformaciones. *Revista de educación*, 240, 127-140.

Mazzocut-Mis, M. (2012). Una scienza per ogni mostro. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Cuvier, Balzac e la querelle... sulla "zebra mostruosa". *Lo sguardo. Rivista di filosofia*, 9(2), 137-149.

Mazzocut-Mis, M. (2014). "Monstre". Étienne Geoffroy Saint-Hilaire and the Science of Monstrosity. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 26(1), 145-166.

Mazzolini, R. (2004). Plastic anatomies and artificial dissections. Dins S. de Chadarevian i N. Hopwood, *Models: The Third Dimension of Science* (p. 43-70). Standford, California: Standfor University Press.

Medallo Muñiz, J., Gené Badia, M. i Huguet Ramia, E. (1990). El Dr. Antoni Riera i Villaret (1865-1931). Apunts biogràfics i de la seva obra. *Gimbernat*, 14, 193-205.

Mederos Martí, A. (2013). Análisis de una decadencia. La arqueología española del siglo XIX. II. La crisis de la restauración (1868-1885). *CuPAUAM*, 39, 201-243.

Miyazaki, R., Makishima, H., Männer, J., Sydow, H.G., Uwabe, C., Takakuwa, T., Viebahn, C. i Yamada, H. (2018). Blechschmidt Collection: Revisiting specimens from a historical collection of serially sectioned human embryos and fetuses using modern imaging techniques. *Congenital Anomalies*, 58, 152–157.

Montserrat Montoya, V. i Jiménez Rodríguez, O. (1972). La Ley Biogenética fundamental. *COL-PA. Publicaciones de Departamento de Paleontología*, 21, p. 9

Mora Rodríguez, P. (2018). *Models Anatòmics Dermatològics. Quan la ciència i l'art es troben*. [Treball de fi de Grau, Universitat de Barcelona]. Dipòsit digital de la UB.

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/125291/7/TFGPaulaMoraRodriguez.pdf>

Morcelli, J. (2019a). La curiosidad y los hombres. Lo 'humano' en el Gabinete Salvador. Dins J. Pardo-Tomás, A. Zarzoso i M. Sánchez-Menchero (eds.), *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX (15-34)*. México: Siglo XXI Editores.

Morcelli, J. (2019b). *Americana na rebotica. Comércio, redes epistolares e comunicação científica no Gabinete Salvador (Barcelona, 1669-1726)*. [Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona], Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/668210>

Moran, N. (2022). *L'espoli franquista dels ateneus catalans (1939-1984)*. Barcelona: L'Avenç.

Morente, M. (2015). De la fascinación anatómica a la perversión en la mirada. Una visión de la ceroplástica en la obra «Las figuras de cera» de Pío Baroja. Dins M.L. Lahoz Gutiérrez, M. Pérez Hernández i J.M. Martínez Frías (hom.), *Lienzos del recuerdo: estudios en homenaje a José M^a Martínez Frías* (p. 417-423). Universidad de Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.

Morente, M. (2020). Figuras anatómicas en la Facultad de Medicina de Madrid del siglo XIX: el escultor en la sombra. Dins A. Zarzoso i M. Morente (eds.), *Cuerpos representados. Objetividad, Ciencia y Arte en España, siglos XVIII-XX* (p. 63-8). Vitoria-Gasteiz: Sans Soleil,

Morin A. (1996). Teratology from Geoffroy Saint-Hilaire to the present. *Bull Assoc Anat (Nancy)*, 80, 17-31.

Morison, J.E. (1975). One entrance into life. *The Ulster Medical journal*, 44(1), 1-14.

Moscoso, J. (1996). Teratología e imaginación maternal. *Dynamis*, 16, 465-472.

Mount, H. (2006). Van Rymsdyk and the Nature-Menders: an early victim of the two cultures divide. *British Journal for Eighteenth-Century Studies*, 29, 79-96.

Muñoz Sougarret, J. (2015). Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile: construir la nación por medio de la ciencia. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 22(2), 651-653.

Murrin, J. M. (1998). Things fearful to name: Bestiality in colonial America. *Pennsylvania History*, 65 (special supplemental issue), 8-43.

Nacach, G. (2012). Tierra del Fuego: construcción científico-política de la exclusión y contraimagen del ideal ciudadano. *Dynamis*, 32(1). <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362012000100004>

Nash, M. (1985). Aproximación al movimiento eugénico español; el primer curso eugénico español y la aportación del Dr. Sebastian Recasens. Dins *Actes IV Congrès d'Història de la Medicina Catalana. Volum 1* (p. 194-202). Poblet-Tarragona.

Nelson, R.S. (2000). The slide lecture, or the work of art "history" in the age of mechanical reproduction, *Critical Inquiry*, 26(3), 414-434.

Nesi, G. i Santi, R. (2013). Collezioni anatomiche antiche per musei moderni: il museo Patolo Gico dell'Università di Firenze. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 25(1), 295-306.

Netter, F.H. (1957). Medical illustration. Its history, significance and practice. *Bull. N.Y. Acad.* 33(5), 357-368.

Nieto-Galan, A. (2011). *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid: Fundación Jorge Juan i Marcial Pons Historia.

Nougué, A. (1977). La crisis de la universidad española y la Institución Libre de Enseñanza. *Boletín de la Institución Fernán González*, 189, 173-183.

Nourrisson, D. (2011). Un fonds éducatif réinventé. *Sociétés & Représentations*, 1, 177-188.

Nubiola Sostres, J. (1970). Pere Nubiola Espinós. Mestre de l'Obstetrícia. *Anales de medicina y cirugía*, 50(222), 393-406.

Olesko, K.M. (2006). Science Pedagogy as a Category of Historical Analysis: Past, Present, and Future. *Science & Education*, 15(7-8), 863–880.

Olesko, K.M. (2014). Science education in the historical study of the sciences. Dins M.R. Matthews (ed.), *International Handbook of research in history, philosophy and science teaching* (p. 1965-1990). Dordrecht: Springer.

Olmi, G. (1993). From the marvellous to the commonplace: notes on natural history museums (16th-18th centuries)". Dins R.G. Mazzolini (ed.), *Non-verbal communication in science prior to 1900* (p. 235-278). Firenze: Leo S. Olschki.

Olmi, G. (2004). "Epítomes del mundo, compendios de maravillas". Las colecciones enciclopédicas en la edad moderna. Dins F. Jarauta (ed.), *El gabinete de las maravillas* (p. 53-92). Cuadernos de la Fundación M. Botín, 9. Santander: Fundación Marcelino Botín.

Olmi, G. (2008). *La Biblioteca dels Salvador en la República de les Lletres*, Barcelona. Institut Botànic de Barcelona.

Olry, R. (1997). Medieval neuroanatomy: the text of Mondino dei Luzzi and the plates of Guido da Vigevano. *J. Hist. Neurosci.* 6(2), 113-123.

Oostra, R.J., Baljet, B. i Hennekam, R.C. (1998). Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, The Netherlands. IV: closure defects of the neural tube. *American Journal of Medical Genetics*, 80(1), 60-73.

Oostra, R.J., Baljet, B., Dijkstra, P.F. i Hennekam, R.C., (1998a). Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, The Netherlands. I: Syndromes with multiple congenital anomalies. *American Journal of Medical Genetics*. 77(2), 100-115.

Oostra, R.J., Baljet, B., Dijkstra, P.F. i Hennekam, R. C., (1998b) Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, The Netherlands. II: Skeletal dysplasias. *American Journal of Medical Genetics*, 77(2), 116-134.

Oostra, R.J., Baljet, B., Verbeeten, B.W. i Hennekam, R. C., (1998a). Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, The Netherlands. III: primary field defects, sequences, and other complex anomalies. *American Journal of Medical Genetics*. 80(1), 46-59.

Oostra, R.J., Baljet, B., Verbeeten, B W. i Hennekam, R. C. (1998b). Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, The Netherlands. V: conjoined and acardiac twins. *American Journal of Medical Genetics*, 80(1), 74-89.

Ortiz García, C. (2016). Humano o animal. Una historia cultural de la hipertrichosis. Dins N. Cuvi, E. Sevilla, R. Ruiz i M.A. Puig-Samper (eds.). *Evolucionismo en América y Europa. Antropología, Biología, Política y Educación* (p. 147-165). Madrid: Doce calles.

Orts Llorca, F. (1981). *Anatomía humana. Tomo primero* (5a ed.) Barcelona: Editorial Científico-Médica.

Orts Llorca, F. (1990). *El dedo pulgar ¡qué maravilla!*. Discurso de inauguración del año 1990. Madrid: Real Acadèmia Nacional de Medicina.

Ortug, A. i Yuzbasioglu, N. (2019). Tracing the papier mache anatomical models of Ottoman Turkish medicine and Louis Thomas Jérôme Auzoux. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 41, 1147-1154.

Otero Urtaza, E. (2003). La renovación pedagógica en la España del siglo XIX. Períodos, influencias, esperanzas y resistencias. *Encontros Ibéricos de História da Educação*, 5, 75-94.

Ottini, L., Franza, A., Rizzolo, P., Falchetti, M., Santi, R. i Nesi, G. (2013). La ricerca medica attraverso la ricerca storica: mostri e mostruosità. Di una mostruosità parassitaria felicemente risolta con operazione chirurgica. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 25(1), 267-294.

Oviedo Salazar, M. (2017). El monismo de Ernst Haeckel como base teórica de sus ilustraciones científicas. *Rev. Filosofía Univ. Costa Rica*, 55(145), 7-8.

Palafox, S. (1965). Haz y envés del letamendismo neohipocrático. *Medicina i Historia*, 9.

Panese, F. (2003). Les régimes muséologiques dans le domaine des sciences. Dins B. Pellegrini (ed.). *Sciences au Musée, Sciences Nomades* (p. 7-28). Ginebra: Georg Éditeur.

Papa, V., Varotto, E., Vaccarezza, M., Ballestriero, R., Tafuri, D. i Galassi, F.M. (2019). The teaching of anatomy throughout the centuries: from Herophilus to plastination and beyond. *Medicina Historica*, 3(2), 69-77.

Pardo-Tomás, J. (2006). *Un lugar para la ciencia. Escenarios de práctica científica en la sociedad hispana del siglo XVI*. La Orotava: Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia.

Pardo-Tomás, J. (2008a). Història d'una biblioteca, Dins J.M. Montserrat i J. Pardo-Tomás (eds.), *Catàleg de la Biblioteca Salvador. Institut Botànic de Barcelona* (p. 51-90). Barcelona: CSIC-Ajuntament de Barcelona.

Pardo-Tomás, J. (2008b). La historia natural y el coleccionismo en gabinetes de curiosidades y museos de papel. Dins M. Cabré i M. Cruz de Carlos (eds.), *Maria Sybilla Merian y Alida Withoos. Mujeres, arte y ciencia en la Edad Moderna* (p. 59-66). Universidad de Cantabria.

Pardo-Tomás, J. (2010). Escrito en la rebotica. Coleccionismo naturalista y prácticas de escritura en el gabinete de curiosidades de la familia Salvador. Barcelona, 1626-1857. *Cultura Escrita & Sociedad*, 10, 17-52.

Pardo-Tomás, J. (2014). *Salvadoriana. El gabinete de curiositats de Barcelona / El gabinete de curiosidades de Barcelona / The Cabinet of Curiosities of Barcelona*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

Pardo-Tomás, J. i Martínez-Vidal, A. (1997). Los orígenes del teatro anatómico de Madrid (1689-1728). *Asclepio*, 49(1), 5-38.

Pardo-Tomás, J. i Zarzoso, A. (2015). Fall and Rise of the Roca Museum. Owners, Meanings and Audiences of an Anatomical Collection from Barcelona to Antwerp, 1922-2012. Dins R. Knoeff i R. Zwijnenberg (eds.). *The Fate of Anatomical Collections* (p. 154-174). Farnham: Ashgate.

Pardo-Tomás, J. i Zarzoso, A. (2017). En la Facultad y en la Feria: hacia una geografía urbana de los museos anatómicos en Barcelona. Dins A. Girón, O. Hochadel i G. Vallejo (eds.), *Saberes transatlánticos. Barcelona y Buenos Aires: conexiones, confluencias, comparaciones (1850-1940)* (p. 189-214). Madrid: Doce calles.

Park, K. i Daston, L.J. (1981). Unnatural Conceptions: The Study of Monsters in Sixteenth- and Seventeenth-Century France and England. *Past & Present*, 92, 20-54.

Pelayo, F. (2009). Debatiendo sobre Darwin en España: antidarwinismo, teorías evolucionistas alternativas y síntesis moderna. *Asclepio*, 61(2), 101-128.

Pérez, N. (2007). *Anatomia, química i física experimental al Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona (1760-1808)*. [Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <https://www.tdx.cat/handle/10803/5174>

Peset, J.L. (1988). El Real Consejo de Instrucción Pública y la restauración canovista. *Hispania. Revista española de historia*, 48(170), 989-1030.

Peset, J.L. (1998). José de Letamendi, decano de la facultad de San Carlos. *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija*, 1, 211-223.

Peset, M. i Peset, J.L. (1992). Las universidades españolas del siglo XIX y las ciencias. *Ayer*, 7, 19-49.

Petherbridge, D. i Ludmilla, J. (1997). *The Quick and the Dead: Artists and Anatomy*. Berkeley: University of California Press.

Petroski, H. (2011). *El éxito a través del fracaso. La paradoja del diseño*. México, D.F.: Fondo Cultural Economía.

Pickstone, J.V. (1994). Museological Science? The Place of the Analytical/Comparative in Nineteenth-Century Science, Technology and Medicine. *Hist. Sci.* 32, 111-138.

Pickstone, J.V. (2000). *Ways of knowing. A new history of science, technology and medicine*. Manchester: Manchester University Press.

Pimentel, J. (2003). *Testigos del Mundo. Ciencia, literatura y viajes en la Ilustración*. Madrid: Marcial Pons.

Pimentel, J. (2010). ¿Qué es la historia cultural de la ciencia? *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 186(743), 417-424.

Pinar, S. (2002). The Emergence of Modern Genetics in Spain and the Effects of the Spanish Civil War (1936–1939) on Its Development. *Journal of the History of Biology*, 35, 111–148.

Pinedo Herrero, C. (2006). L'educació per la mirada: Fotografia i docència a la Universitat de València. Dins D.B. Goerlich, D.B. (ed.) *Arena Numerosa. Col·lecció de Fotografia Històrica de la Universitat de València* (p. 71-92). València, Universitat de València y Fundación General de la Universitat de València.

Podgorny, I. (2005). La mirada que pasa: museos, educación pública y visualización de la evidencia científica. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, 12 (suppl.), 231-264.

Podgorny, I. (2009). Recuerden que están muertos. Cuerpos embalsamados y museos ambulantes en la Buenos Aires del fin de siglo. Dins I. Podgorny, M. Penhos i P. Navarro Floria (eds.), *Viajes: Espacios y cuerpos en la Argentina del siglo XIX y comienzos del XX* (p. 11-42). Buenos Aires: Teseo.

Podgorny, I. (2013). Travelling museums and itinerant collections in nineteenth-century Latin America. *Museum History Journal*, 6(2), 127-146.

Podgorny, I. (2015). L'inquiétante étrangeté des musées ambulants et des collections d'anatomie populaire du XIXe siècle. Dins P. González Bernaldo, L. Hilaire-Pérez (eds.). *Les savoirs-mondes. Mobilités et circulation des savoirs depuis le Moyen Âge*. (p. 99-107). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Preckler, A.M. (2003). *Historia del arte universal de los siglos XIX y XX, Tomo 1: Arquitectura, pintura y escultura del siglo XIX / Arquitectura del siglo XX*. Madrid, Editorial Complutense,

Prieto Villanueva, M.J. (2017). *Pensar la ciencia desde la biología. Una visión evolutiva del conocimiento biológico*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.

Pujiula i Ribera, J. (2010). P. Jaume Pujiula i Dilmé (1869-1958). Els límits entre la ciència i la filosofia. *Gimbernat*, 53, 195-209.

Pujol, J. i Guerrero, F. (1970). "Tipos y pensamientos" dibujados por José de Letamendi Manjarrés. Presentació d'un film en 16 mm. Dins *Llibre d'Actes del I Congrés Internacional d'Història de la Medicina catalana. Volum 1* (p. 461-462). Barcelona-Montpellier

Racine, V. (2013). Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1722–1844). *The Embryo Project Encyclopedia*. <https://embryo.asu.edu>

Reilly, M. i McDonald, S.W. (2009). The medical collections at the university of Glasgow. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 21(1), 57-74.

Reinarz, J. (2005). The age of museum medicine: the rise and fall of the medical museum at Birmingham's school of medicine. *Social History of Medicine*, 18(3), 419-437.

Reiser, F. (2010). A Lantern-Slide-Inspired Look into Biology Teaching's Past. *The American Biology Teacher*, 72(9), 557-561.

Reyero, C. (1986). Las pinturas del gran anfiteatro del colegio de San Carlos en Madrid. *Archivo Español de Arte*, 59(234), 171-183.

Richardson, R. (2009). *The making of Mr Gray's Anatomy. Bodies, books, fortune, fame*, Oxford: Oxford University Press.

Riera Climent, C. i Riera Palmero, J. (2007). *Libros, médicos y traductores en España, 1850-1900*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.

Riera Palmero, J. (1973). *Idealisme i positivisme en la medicina catalana del segle XIX*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

Rodríguez Arias, B. (1978). Yo fui profesor titular de Cátedra en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona (1933-1939). *Anales de medicina y cirugía*, 58(251), 19-40.

Rodríguez Pérez, J.F. (2014). Manuel Tolosa Latour (1857-1919) y Elisa Mendoza Tenorio (1856-1929): precursores de la protección a la infancia en España. *El Futuro del Pasado*, 5, 355-378.

Romañach Cabrero, J. i Arnau Ripollés, S. (2006). La visión de la eugenesia desde la dignidad en la diversidad funcional. Dins *XVI Congrés Valencià de Filosofia* (p. 327-344). València: Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació.

Romero Reverón, R. (2011). Leo Testut (1849-1925). *Int. J. Morphol.*, 29(4), 1083-1086.

- Ruano-Gil, D. (1978). *Algunos aspectos de la morfogénesis de los miembros. Discurso de recepción*. Barcelona: Real Academia de Medicina de Barcelona.
- Ruano-Gil, D. (1982). Necrológica del Prof. Dr. Manuel Taure Gómez. *Anales de medicina y cirugía*, 60(262), 109-111.
- Rubalcava, N.S. i Gadepalli, S.K. (2021). From Ancient Texts to Digital Imagery: A Brief History on the Evolution of Anatomic Illustrations. *Am. Surg.*, 87(8), 1259-1266.
- Rudolph, J. (2008). Historical writing on science education: a view of the landscape. *Studies in Science Education*, 44(1), 63-82.
- Ruiz-Gómez, N. (2013). The “scientific artworks” of Doctor Paul Richer. *Medical Humanities*, 39(1), 1-7.
- Ruiz-Gómez, N. (2017). Shaking the tyranny of the cadaver: Doctor Paul Richer and the “living écorché”, Dins W. Kaat, R. de Bont i A. Sokhieng (eds.), *Bodies beyond borders. Moving anatomies, 1750-1950* (p. 231-257). Lovaina: Leuven UP.
- Ruiz-Gómez, N. (2013). The ‘scientific artworks’ of Doctor Paul Richer. *Med Humanit*, 39, 4-10.
- Russo, M.T. (2007). La medicina humanística en la España del siglo XX y su aportación a la antropología filosófica. Dins P. Civil i F. Crémoux, F. (eds.). *Actas del XVI Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas*. Centro Virtual Cervantes. https://cvc.cervantes.es/literatura/aih/pdf/16/aih_16_2_348.pdf
- Saiz Carrero, A. (2009). Real Colegio de Cirugía de San Carlos. *Urología Integrada y de Investigación*, 14(2), 188-206.
- Saiz Roca, M. (1996). Ramón Turró, padre de la psicología experimental catalana. Dins M. Saiz i D. Saiz (coords.). *Personajes para una historia de la psicología en España* (p. 219-242). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Salvat Navarro, A. (1932). Antonio Riera Villaret. *Annals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona*, 14, 324-329.
- Sánchez Carpio, C. (2015). The anatomical museum Pedro Ara. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 27(2), 733-736.

Sánchez Gómez, L.A. (2014). El Museo Antropológico del doctor Velasco (anatomía de una obsesión). *Anales del Museo Nacional de Antropología*, 16, 265-297.

Sánchez Gómez, L.A. (2015). Una momia en el salón. Los museos anatómicos domésticos del doctor Velasco (1854-1874). *Asclepio*, 67(2), 111-127.

Sánchez Menchero, M. (2019). Otriedades desproporcionadas, materialidad fotográfica y régimen de exhibición (siglos XIX–XX). Dins J. Pardo Tomás, A. Zarzoso i M. Sánchez Menchero (coords.). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 182-198). Barcelona: Siglo XXI.

Sander, K. (ed.) (1997). *Landmarks in developmental biology, 1883-1924. Historical essays from Roux's archives*. Berlin - Heidelberg: Springer-Verlag, 1997.

Sappol, M. (2004). Morbid Curiosity. The Decline and Fall of the Popular Anatomical Museum, Common Place. *The Interactive Journal of Early American Life*, 4(2), 1-10.

Sappol, M. (2017). Anatomy's photography. Objectivity, showmanship & the reinvention of the anatomical image 1860-1960. <https://remedianetwork.net/2017/01/23/anatomys-photography-objectivity-showmanship-and-the-reinvention-of-the-anatomical-image-1860-1950/>

Scarani, P. (2003). Cesare Taruffi: un teratologo dimenticato. *Rivista di Neuroradiologia*, 16(3), 333-338.

Scharifker, B.R. (2001). El papel de la ciencia en el establecimiento de una identidad nacional. Dins C.E. Alemán i F. Fernández (comps.). *II Simposio Venezuela: Tradición en la Modernidad. Los Rostros de la Identidad* (p. 1-7). Caracas: Equinoccio.

Schmidt, R. (1969). *Cartas entre dos amigos del teatro: Manuel Tolosa Latour y Benito Pérez Galdós*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.

Schnalke, T. (1995). *Diseases in wax. The history of the medical moulage*. Berlín: Quintessence Publishing Company.

Schnalke, T. (2004), Dissected limbs and the integral body: on anatomical wax models and medical moulages. *Interdisciplinary Science Reviews*, 29(3), 312-322.

Schramm, H., Schwarte, L. i Lazardzig, J. (eds.) (2005). *Collection, laboratory, theater. Scenes of knowledge in the 17th century*. Berlin-New York: Walter de Gruyter.

Secord, J.A. (2004). Knowledge in transit, *Isis*, 95, 654-672.

Sharpe, C. (2020). Un siglo de escultores anatómicos universitarios en España, 1840-1940. Dins A. Zarzoso i M. Morente (eds.), *Cuerpos representados. Objetividad, Ciencia y Arte en España, siglos XVIII-XX* (p. 87-103). Vitoria-Gasteiz: Sans Soleil,

Sharpe, C. i Zarzoso, A. (2017). Médicos, modelos anatómicos y esculturas de cera: la fábrica del conocimiento científico en Barcelona, de finales del siglo XIX a los años 1930. Dins A. Zarzoso i J. Arrizabalaga (eds.), *Al servicio de la salud humana: la historia de la medicina ante los retos del siglo XXI: XVII Congreso Sociedad Española de Historia de la Medicina, Sant Feliu de Guíxols (Girona)* (p. 473-478). Sant Feliu de Guixols: Sociedad Española de Historia de la Medicina, Museu d'Història de la Medicina de Catalunya, Museu d'Història de Sant Feliu de Guixols, Institució Milà i Fontanals (CSIC).

Sharpe, C. i Zarzoso, A. (2018). Sculpture at the Service of Medicine: The Anatomical Sculptors of the Universitat de Barcelona (c.1848-1942). Dins C. Rodríguez-Samaniego i I. Gras Valero (eds.), *Modern Sculpture and the Question of Status* (p. 328-345). Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

Simón, J. (2006). Els manuals de física d'Adolphe Ganot: Un estudi comparat en el context europeu. *Actes de la VIII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica* (p. 593-600). Barcelona: SCHCT.

Simón, J. (2007). Comunicando la física en la Europa del siglo XIX: El manual de Ganot y los oficios del libro. Dins N. Herran, J. Simón, X. Guillem, T. Lanuza, P. Ruíz i J. Navarro (coords.). *Synergia: Primer encuentro de jóvenes investigadores en historia de la ciencia* (p. 29-48). Madrid: CSIC.

Simón, J. (2010). The Baillières: the Franco-British book trade and the transit of knowledge. Dins R. Fox i B. Joly (eds.), *Franco-British interactions in science since the seventeenth century* (p. 243-262). Londres: College Publications.

Simón, J. (2011). *Communicating physics: the production, circulation and appropriation of Ganot's textbooks in France and England, 1851-1887*. Londres: Pickering & Chatto.

Sirvent, E. (2013). *Del cuerpo regional a la totalidad viviente: saber y prácticas anatómicas de las ciencias de la salud en Barcelona 1960-2012*. [Tesi doctoral. Universitat Rovira i Virgili]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/119536>

Sirvent, E. i Comelles, J.M. (2017, 5 febrer). Domingo Ruano Gil, el profesor anatómicamente perfecto. *La Provincia. Diario de Las Palmas*. <https://www.laprovincia.es/opinion/2017/02/05/domingo-ruano-gil-profesor-anatomicamente-9773797.html>

Snyder, L.J. (2017). El ojo del observador. Johannes Vermeer, Antoni van Leeuwenhoek y la reinención de la mirada. Barcelona: Acantilado.

Solé i Sabarís, L. (1979). Sobre els orígens de la modernització de la didàctica de les ciències naturals a Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 43 (Sec. Geol., 2), 19-37.

Stahl, A. i Tourame, P. (2010). De la tératologie aux monstres de la mythologie et des légendes. *De Pédiatrie*, 17, 1716-1724.

Stauffer, R. C. (1957). Haeckel, Darwin, and Ecology. *The Quarterly Review of Biology*, 32(2), 138-144.

Stelmackowich, C. (2012). The Instructive Corpse: Dissection, Anatomical Specimens, and Illustration in Early Nineteenth-Century Medical Education. *Spontaneous Generation*, 6, 50-64.

Teixidó Gómez, F. (2010). El jesuita Jaime Pujiula Dilmé, científico clave de la investigación biológica barcelonesa. *Llull*, 33(72), 355-380.

Tena de la Nuez, J. (2019, 3 març). La fascinante historia de Chang y Eng Bunker, los hermanos siameses "originales" que se convirtieron en propietarios de esclavos y tuvieron 21 hijos. *BBC News Mundo*.

Thillaud, P.L. (2017). Reportage médico-historique. Sur les terres d'Auzoux : Saint-Aubin d'Ecrosville et Le Neubourg. *e.sfhm*, 3(2), 24-27.

Thillaud, P.L. i Glon, Y. (2017). Autopsie du "Larynx gigantesque" du Docteur Auzoux. *e.sfhm*, 3(2), 4-13.

Torres, A., Álvarez, N. i Roble, M. (2012). Dins M. Castro (Comp.), *Memoria II Congreso Iberoamericano de Pedagogía: Diversas Perspectivas críticas en el siglo XXI* (p. 480-491). Heredia, Costa Rica: CIDE.

Torres, B. i Velasco Morgado, R. Enlarging the Image in the Lecture Theatre: Giant oil paintings and Anatomy Teaching in Spain, 1870-1930. *History of Education* [en premsa].

Tovar Larruce, J.A. (2018). Gemelos unidos (siameses): problemas éticos y técnicos. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina de España*, 135(1), 60-64.

Trias, A. (2019). El Gabinete Salvador como testimonio de la humanización del mar. Dins J. Pardo-Tomás, A. Zarzoso i M. Sánchez-Menchero (eds.), *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 35-54). México: Siglo XXI Editores.

Trias, A. (2020). El mar a través del gabinete. Dins A. Zarzoso i M. Morente (eds.), *Cuerpos representados. Objetividad, Ciencia y Arte en España, siglos XVIII-XX* (p. 41-62). Vitoria-Gasteiz: Sans Soleil,

Tsafir, J. i Ohry, A. (2001). Medical illustration: from caves to cyberspace. *Health Information & Libraries Journal*, 18(2), 99-109.

Turró, S. (2002). Ramon Turró: una introducció al seu pensament. *Comprendre*, 4(2), 205-211.

Tybjerg, K. (2015). From Bottled Babies to Biobanks: Medical Collections in the Twenty-First Century. Dins R. Knoeff, i R. Zwijnenberg (eds.), *The Fate of Anatomical Collections* (p. 263-278). Farnham: Ashgate.

Ullé, X. (2019). La Pomona Española. Exhibición de modelos de frutas entre la educación, el comercio y la ciencia. Dins *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 55-75). México: Siglo XXI Editores.

Ullé, X. (2020). *De gabinete a museo. La colección Salvador y sus públicos en la primera mitad del siglo XIX*. [Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona], Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/670944>

Usandizaga, M. (1964). *Historia del Real Colegio de Cirugía de Barcelona (1760-1843)*. Barcelona: Institut Municipal d'Història de Barcelona.

Vaquero Puerta, C., García Saiz, I. i San Norberto García, E. (2018). Hospital provincial y clínico de Valladolid. Apuntes históricos. *An. Real Acad. Med. Cir. Val.*, 52, 181-195.

Velasco Morgado, R. (2013). La embriología en España durante la II República y el franquismo (1931-1975). (Tesi doctoral). Universidad de Salamanca.

Velasco Morgado, R. (2014). La lucha por la supervivencia de la embriología en una institución privada en la España del siglo XX: las crisis del Institut Biològic de Sarrià. *Asclepio*, 66 (2), p062 <http://dx.doi.org/10.3989/asclepio.2014.26>

Velasco Morgado, R. (2015). Embriología y "ciencia oficial": la aportación de la escuela anatómica de José Escolar a la embriología durante el primer Franquismo (1939-1959). *Dynamis*, 35(1) <http://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362015000100007>

Velasco Morgado, R. (2016). *Embriología en la periferia. Las ciencias del desarrollo en la España de la II República y el franquismo*. Madrid: CSIC.

Willis, A. (2015). Between nonfiction screen practice and nonfiction peep practice: The Keystone '600 Set' and the geographical mode of representation. *Early Popular Visual Culture*, 13(4), 293-312.

Wise, M.N. (2007). Making Visible. *Isis*, 97(1), 75-82.

Yamaguchi, Y. i Yamada, S. (2018). The Kyoto Collection of Human Embryos and Fetuses: History and Recent Advancements in Modern Methods. *Cells Tissues Organs*, 205, 314-319.

Zarzo, A. (2004). *Medicina i il·lustració a Catalunya. La formació de l'Acadèmia Mèdico-Pràctica de Barcelona*. Barcelona: Fundació Noguera.

Zarzo, A. (2005). *Les col·leccions del Museu*. Barcelona: COMB.

Zarzo, A. (2008). Barcelona sense museu universitari: el cas de la Facultat de Medicina. *Actes d'història de la ciència i de la tècnica. Nova època*. 1(1), 141-147.

Zarzo, A. (2009) The anatomical collection of the catalan museum of the history of medicine in Barcelona. *Medicina nei Secoli Arte e Scienza*, 21(1), 141-171.

Zarzo, A. (2016). Colecciones anatómicas y regímenes de exhibición. Una introducción. *Dynamis*, 36(1), 11-25.

Zarzo, A. (2019). ¿Dónde está la pierna de Ramon Turró? Tras las colecciones del Museo de Patología de la Universidad de Barcelona. Dins J. Pardo-Tomás, A. Zarzo i M. Sánchez Menchero (coords.). *Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX* (p. 117-137). Barcelona: Siglo XXI.

Zarzo, A. i Pardo-Tomás, J. (2017). Anatomy of an urban underworld: A medical geography of the Barrio Chino. Dins O. Hochadel i A. Nieto-Galan (eds.). *Barcelona: An Urban History of Science and Modernity, 1888-1929* (p. 158-178). London: Routledge.

Zarzo, A. i Pardo-Tomás, J. (2021). Cossos naturalitzats. *Sabers en acció*. <https://sabersenaccio.iec.cat/cossos-naturalitzats/>

Zarzo, A. i Pardo-Tomás, J. (2022). Travelling exhibitions and wax makers on the move: anatomies in early 19th century Barcelona. Dins R. Ballestriero, O. Burke i F. Zampieri (eds.), *Ceroplastics. The Science of Wax* (p. 54-64). Roma: L'Erma di Bretschneider.

Zarzo, A. i Sharpe, C. (2022). Wax models in Barcelona: from university anatomical sculptors to makers of dermatological waxworks (p. 97-106). Dins R. Ballestriero, O. Burke i F. Zampieri (eds.), *Ceroplastics. The Science of Wax*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Relació de Figures

Capítol 1

Fig. 1. Museu Anatòmic. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 2. Museu anatòmic. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 3. Taller de l'escultor anatòmic. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 4. Laboratori d'investigació anatòmica. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 5. Laboratori d'osteotècnia. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 6. Sala de dissecció. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 7. Sala de dissecció. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Capítol 2

Fig. 8. "*Musculatura de la pierna y del pie*". Oli sobre tela. Signat i datat en 1863. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Ramon Barnadas.

Fig. 9. "*Historia del globo ocular*". Oli sobre tela. Signat i datat en 1863. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Aina Fernández Taltavall. Becària secció Conservació-Restauració. Facultat de Belles Arts. Universitat de Barcelona.

Fig. 10. "*Introducció á la història del centre nerviós humà, raonada i simplificada per l'Anatomia filosòfica*". Oli sobre tela. Signat i datat en 1862. 1,35 x 2,13 m. Fotografia: Ramon Barnadas.

Fig. 11. Amfiteatre Facultat de Medicina Universitat de Valladolid. Postal. Fotografia de Hauser i Menet (Madrid). Clixé Padró. Col·lecció personal. c. 1916.

Fig. 12. Passadís de la tercera planta de la Facultat de Medicina. Fotografia: Ramon Barnadas.

Capítol 3

Fig. 13. Recuperació de la col·lecció. Imatges cedides pel CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 14. A l'esquerra negatiu amb dues imatges. A la dreta veiem una d'elles positivada per contacte i acolorida posteriorment a mà. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 15. Imatges del *Tratado de Anatomía Humana* de Testut. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 16. Fons Salvat. Llibre d'inventari de 31 de gener de 1902. Reproducció: Arxiu Nacional de Catalunya.

Fig. 17. Signatures de Jesús Maria Bellido Golferich. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 18. Plaques comercials Deyrolle. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 19. Sala de projeccions. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 20. Una classe dibuixant una hidra projectada a una pantalla. A partir d'una fotografia de l'autor. Ampliació de l'Hidra 650 diàmetres, utilitzant la llum del sol a través d'un porta. S'admetia llum per il·luminar les tauletes de dibuix (Cole 1907, p. 10).

Fig. 21. Anfiteatre anatòmic. Memòria de la Universitat de Barcelona, 1906-1907. Reproducció: CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 22. Sala de projeccions. Riera Villaret i Riera Cercós, 1917. Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Fig. 23. Anfiteatre anatòmic. Riera Villaret i Riera Cercós (1917). Reproducció: Biblioteca de Catalunya.

Capítol 4

Fig. 24. Anencefàlia.

Fig. 25. Acondroplàsia.

Fig. 26. Craniòpag.

Fig. 27. Cefalotoracòpag.

Fig. 28. Toracòpag.

Fig. 29. Bicèfal.

Fig. 30. Gastròsquisi.

Fig. 31. Simfisosquèlia (simpòdia).

Fig. 32. "Feto acranio anencéfalo". Riera Villaret i Riera Cercós (1916, p. 251). CRAI Biblioteca de Medicina Universitat de Barcelona.

Fig. 33. Flascó de vidre.

Fig. 34. Bidons de plàstic hermètics i armari metàl·lic.