

# L'ensenyament de l'agrimensura a l'Institut Provincial de Segon Ensenyament de Barcelona (1857-1887)<sup>1</sup>

*F. Nadal*  
*Universitat de Barcelona*

---

1. Aquest treball ha estat realitzat en el marc del projecte de recerca CSO2008-06031-C02-01/GEOG finançat per la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Durant el segle XIX l'ensenyament de l'agrimensura a la província de Barcelona va anar a càrrec de dos centres educatius diferents: l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona i l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona. La història d'aquest ensenyament a l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona ha estat objecte d'un estudi detallat per part dels geògrafs Francesc Nadal i Jesús Burgueño (Nadal, Burgueño, 2008, 81-97). No succeeix el mateix amb la història d'aquest ensenyament a l'Institut de Barcelona. El treball que té el lector a les seves mans intenta cobrir aquest buit i oferir una visió general de l'ensenyament de l'agrimensura a la província de Barcelona entre 1859 i 1887.

Abans, però, d'abordar l'ensenyament de l'agrimensura a l'Institut de Barcelona cal fer referència a una sèrie de qüestions relatives a la història d'aquest ensenyament a l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona. Un ensenyament que s'inicià durant el curs 1852-1853, que va ser el primer en què es va començar a impartir la carrera d'"agrimensors i aforadors", carrera creada pel ministre de Foment, Mariano Miguel de Reinoso, el febrer de 1852 (Nadal, Burgueño, 2008, 83). Des d'aleshores i fins al curs 1859-1860 aquesta acadèmia va ser l'únic centre educatiu de Catalunya facultat per a impartir-la, i també per a realitzar els exàmens obligatoris per a expedir el títol d'agrimensor i aforador de terres.

Aquesta situació va començar a canviar, el 9 de setembre de 1857, amb l'aprovació de la Llei d'Instrucció Pública, més coneguda com a Llei Moyano. El desenvolupament d'aquesta llei va fer que, a partir d'una Reial Ordre de 28 de setembre de 1859, les carreres tècniques (mestres d'obres, aparelladors i agrimensors), que fins aleshores impartien les acadèmies provincials de Belles Arts passessin a dependre directament del rector dels respectius districtes universitaris. Arran d'aquesta ordre, l'escola de l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona, que les impartia, va quedar sota la tutela del rector de la Universitat de Barcelona i va passar a denominar-se Escola de Belles Arts de Barcelona (Nadal, Burgueño, 2008, 88).

D'altra banda, l'ensenyament de la carrera d'agrimensura també es va veure afectat, a partir de 1858, per altres canvis introduïts per la Llei Moyano.

Un d'aquests canvis va ser la creació de dos itineraris formatius diferents en l'ensenyament secundari: el dels estudis generals, que conduïen a l'obtenció del títol de Batxiller en arts, obligatori per a accedir a la Universitat; i el dels estudis d'aplicació, que habilitaven per a l'obtenció de diversos títols pericials (Luque, 2006, 124).

Un dels títols pericials que es podia obtenir si es cursaven els estudis d'aplicació era el d'"Agrimensor, perit taxador de terres". Un títol creat, el 30 d'agost de 1858, mitjançant un decret aprovat pel llavors ministre de Foment el marquès de Corvera. Un dels articles d'aquest decret establia que "*los alumnos que hubieren estudiado Dibujo Lineal, los dos cursos de Matemáticas Elementales, el de Topografía con el dibujo correspondiente, los elementos de Física y las nociones de Historia Natural y de Agricultura teórico-práctica, podrán aspirar, mediante un examen general, al título de agrimensores y peritos tasadores de tierras, mas no se les expedirá este título hasta que hayan cumplido 20 años de edad*" (Cfr. Burgueño, Nadal, 2009a). Així, per a obtenir el títol d'agrimensor calia haver cursat set assignatures, tres de les quals eren específiques dels estudis d'aplicació: "Topografia i el seu dibuix", "Agricultura teòrico-pràctica" i "Dibuix lineal".

Aquest decret va permetre que, a partir del curs 1858-1859, els estudis d'aplicació en agrimensura es poguessin començar a impartir en aquells instituts que, entre la seva oferta docent, hi hagués les tres assignatures esmentades. L'Institut de Barcelona no va desapropiar aquesta possibilitat d'ampliar la seva oferta educativa, de manera que l'any següent, durant el curs 1859-1860, va començar a impartir els estudis d'aplicació en agrimensura, convertint-se en el primer institut català a oferir-los.

Mentre aquesta reforma educativa estava en marxa, el 20 de setembre de 1858, el ministre de Foment, el marquès de Corvera, va aprovar un altre decret pel qual s'establia un nou "*Programa general de estudios de las carreras de Maestros de Obras, Aparejadores y Agrimensores*" (*Gaceta de Madrid*, 23 de setembre de 1858). Aquest programa disposava, entre d'altres mesures, que els estudiants que volguessin seguir la carrera d'aparellador o la d'agrimensor a les acadèmies de Belles Arts calia que tinguessin aprovades les següents assignatures impartides als instituts de segon ensenyament del país: "Elements d'Aritmètica i Àlgebra", "Elements de Geometria i Trigonometria Rectilínia" i "Dibuix Lineal" i haver superat un examen d'ingrés basat en la matèria d'aquestes assignatures. Un cop aprovat aquest examen, era obligatori que els estudiants cursessin, com a mínim, en dos anys les assignatures següents: "Topografia i el seu dibuix", "Elements de Geometria Descriptiva", "Nocions de Mecànica" i "Coneixements dels Materials". Acabats aquests estudis, els aspirants al títol d'agrimensor havien de superar un examen final amb dues proves: una de caire teòric i una altra de tipus pràctic (Nadal, Burgueño, 2008, 89).

L'Escola de Belles Arts de Barcelona va començar a impartir aquest nou pla d'estudis a partir del curs 1859-1860. Aquesta escola s'havia creat, tal com s'ha explicat, el 1859 com a fruit de l'adaptació del centre educatiu que tenia l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona als canvis legislatius produïts per la Llei Moyano. Aquest pla d'estudis va estar actiu fins a les darreries del curs 1868-1869, ja que, el 30 de juny d'aquest darrer any, s'aprovà un decret pel qual l'Estat deixava de sufragar les carreres de mestres d'obres, aparelladors i agrimensores impartides a les escoles de Belles Arts. A aquest decret se n'hi afegí un altre, aprovat el 1870, pel qual se suprímia, de forma definitiva, l'ensenyament d'aquestes carreres en aquests centres educatius (Burgueño, Nadal, 2009a). Amb tot, l'Escola de Belles Arts de Barcelona va continuar examinant a aspirants al títol d'agrimensor fins l'any 1871, de manera que, entre 1869 i 1871, va expedir un total de 88 títols d'agrimensor.

Tots aquests canvis en l'ensenyament de l'agrimensura van fer que, durant el decenni 1859-1869, a la ciutat de Barcelona es pogués obtenir, tal com ja s'ha assenyalat, el títol d'agrimensurador en dos centres educatius públics diferents, ambdós dependents del rector de la Universitat de Barcelona. Aquesta particular dependència universitària va contribuir a esmorteir la concurrència educativa entre ambdós centres i va permetre d'establir ponts de col·laboració, durant una bona part de la dècada de 1860, en l'àmbit de l'ensenyament de l'agrimensura.

### L'Institut de Barcelona i l'ensenyament de l'agrimensura

L'Institut de Barcelona va ser creat l'any 1845 arran de la Llei d'Instrucció Pública presentada aquell mateix any pel marquès de Pidal. En el moment en què va ser creat i fins ben entrat el segle XX va ser un centre educatiu dependent de la Universitat de Barcelona. Des de la seva creació i fins després de la Guerra Civil l'Institut de Barcelona no va posseir cap edifici propi, i va haver d'ocupar diverses dependències, algunes de les quals es trobaven en una situació força precària. Així, fins l'any 1868 va ocupar una part de l'antic convent del Carme, que es trobava en un estat gairebé ruïnós (*figura 1*). Amb la proclamació de la Gloriosa, el setembre de 1868, s'intentà d'esmenar aquesta situació. L'octubre d'aquell any, les noves autoritats progressistes, davant d'aquest fet i que la construcció d'un edifici propi per a l'Institut restava encara en la fase de projecte, van decidir que l'Institut pas-

**Figura 1.** Detall del "quarteró" núm. 78 de Miquel Garriga i Roca (1859-1861), en el qual es pot apreciar la planta de l'antic convent del Carme, seu aleshores de l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona. (Font: Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona).



sés a ocupar l'edifici que aleshores hostatjava el Seminari Conciliar de Barcelona, situat just al costat de l'església de Betlem. Tanmateix, aquest canvi a millor no va durar gaire, ja que el 1876, arran de la Restauració borbònica, l'Institut es va veure obligat a abandonar l'edifici de l'antic Seminari Conciliar, que va retornar a mans del bisbat de Barcelona. Aleshores, es va decidir ubicar l'Institut en un espai reduït i insuficient del nou edifici de la Universitat de Barcelona, espai que va ocupar fins l'any 1936 (Claramunt, 1995, 15-21).

Malgrat aquestes mancances materials, l'Institut de Barcelona va començar a impartir, tal com ja s'ha esmentat, els estudis d'aplicació en agrimensura durant el curs 1859-1860. En aquest fet va tenir un paper determinant el que era aleshores director de l'Institut: el catedràtic de matemàtiques Josep Oriol i Bernadet (1811-1860), que estava en possessió també dels títols d'arquitecte i agrimensor per la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Tatjer, 2005; Nadal, Burgeño, 2008, 461).

Oriol i Bernadet coneixia perfectament, a través del seu mestre, el matemàtic i examinador d'agrimensors de la província de Barcelona, Onofre J. Novellas, la deficient formació científica i tècnica dels aspirants a obtenir el títol d'agrimensor. Per tal d'esmenar aquesta situació i regularitzar l'ensenyament de l'agrimensura, a mitjan dècada de 1840, va publicar una sèrie d'articles al *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes* (Sagarra, 1996, 84-88). En un d'aquests articles, titulat "Agrimensura, agrimensores" aparegut l'any 1846, defensava la idea que calia que els agrimensors posseïssin sòlids coneixements de matemàtiques i de dibuix topogràfic i que no basessin la seva formació únicament en la pràctica rutinària de la professió (Oriol i Bernadet, 1846, 101).

La decisió d'impartir aquests estudis d'aplicació, quan ja existia a Barcelona un centre prestigiós que oferia una oferta similar, era certament arriscada i cal atribuir-la, en part, a la importància que el director de l'Institut de Barcelona atorgava a l'agrimensura. Però també a les grans expectatives de treball que, a finals de la dècada de 1850, generava la professió d'agrimensor tant a la província de Barcelona com a la resta de Catalunya. Els darrers anys de la dècada de 1850 i els primers de la de 1860 van viure arreu de la província de Barcelona una autèntica desclosa de treballs d'agrimensura. En una bona part de les comarques barcelonines s'estaven duent a terme treballs d'amidament parcel·lari municipal; de mesurament i taxació dels terrenys afectats per la construcció de la xarxa ferroviària i per la millora i extensió de la de carreteres; i d'amidament parcel·lari d'extensos espais agrícoles que eren objecte de transformació en espais urbans com a conseqüència del fort creixement urbà que experimentaven aleshores moltes ciutats catalanes (*figura 2*).

Durant els primers anys que l'Institut de Barcelona va impartir els estudis d'aplicació en agrimensura, dues de les tres assignatures obligatòries d'aquests, s'havien de cursar a l'Escola de Belles Arts de Barcelona: la de "Topografia i el seu dibuix", que impartia l'arquitecte Elies Rogent; i la de "Dibuix Lineal", que explicava el professor Andreu Giró. La tercera assignatura obligatòria, la d'"Agricultura teòrico-pràctica", era impartida al mateix Institut de Barcelona pel catedràtic d'Història Natural Josep Monlau i Sala (Barcelona, 1832 - Palma, 1908). Aquest catedràtic, que procedia de l'Institut Balear, va ser encarregat d'impartir l'assignatura "Agricultura teòrico-pràctica" fins l'any 1872, en què va ser traslladat a l'Institut de Tortosa. A partir d'aquest any aquesta assignatura va ser impartida per l'enginyer agrònom Francisco López de Sancho y Manzanares (Ballesteros de Calatrava, Ciudad Real - ?) i, posteriorment, pel nou director de l'Institut: Mariano Tortosa i Picón.

**Figura 2.** Projecte de remodelació de la botiga d'instruments matemàtics de Joan Rosell (Barcelona), realitzat per l'arquitecte Francisco de P. Villar l'any 1858. (Font: Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona).



Des del curs 1859-1860 fins el 1866-1867 la docència de l'assignatura "Topografia i el seu dibuix", que és la que hom pot considerar com a fonamental en la carrera d'agrimensura, va ser impartida pel catedràtic d'aquesta matèria, l'arquitecte Elies Rogent. Les classes tenien lloc a les aules que hi havia habilitades a l'antic convent de Sant Sebastià, annex a l'edifici de Llotja. Elies Rogent i Amat (Barcelona, 1821-1897) va estudiar a la classe d'arquitectura patrocinada per la Junta de Comerç de Catalunya i dirigida per Josep Casademunt. Durant els seus anys de formació a Llotja cursà l'assignatura "Dibuix topogràfic" amb l'arquitecte Adrià Casademunt (Marès Deulovol, 1964, 333-334; Hereu, 1987, 21). Més tard, el novembre de 1845, es va traslladar a la capital de l'Estat per tal de cursar la carrera d'arquitectura a la nova Escuela Especial Superior de Arquitectura de Madrid. En aquesta escola va tenir com a professor de "Dibuix artístic i arquitectura legal" el destacat arquitecte càntabre Antonio de Zabaleta (1803-1864). El 20 de febrer de 1851, un cop acabats els seus estudis d'arquitectura, va obtenir el títol d'arquitecte pel Ministeri de Comerç, Instrucció Pública i Belles Arts (Nadal, Burgueño, 2008, 86). I aquest mateix any va obtenir per oposició la càtedra de dibuix topogràfic de l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona (Marès Deulovol, 1869, 224).

Els estudiants de l'Institut de Barcelona matriculats a l'assignatura "Topografia i el seu dibuix" que impartia Elies Rogent formaven un grup a part respecte dels que també la cursaven, però eren matriculats a la carrera d'agrimensura de l'Escola de Belles Arts. El grup d'estudiants de l'Institut de Barcelona presentava algunes diferències d'aprenentatge respecte als de l'Escola, ja que tenien diferents manuals de topografia. El grup d'estudiants procedents de l'Institut de Barcelona feien servir com a manual de l'assignatura el llibre del catedràtic de matemàtiques de l'Instituto Cardenal Cisneros de Madrid, Acisclo Fernández Vallín y Bustillo (Gijón, 1825 -

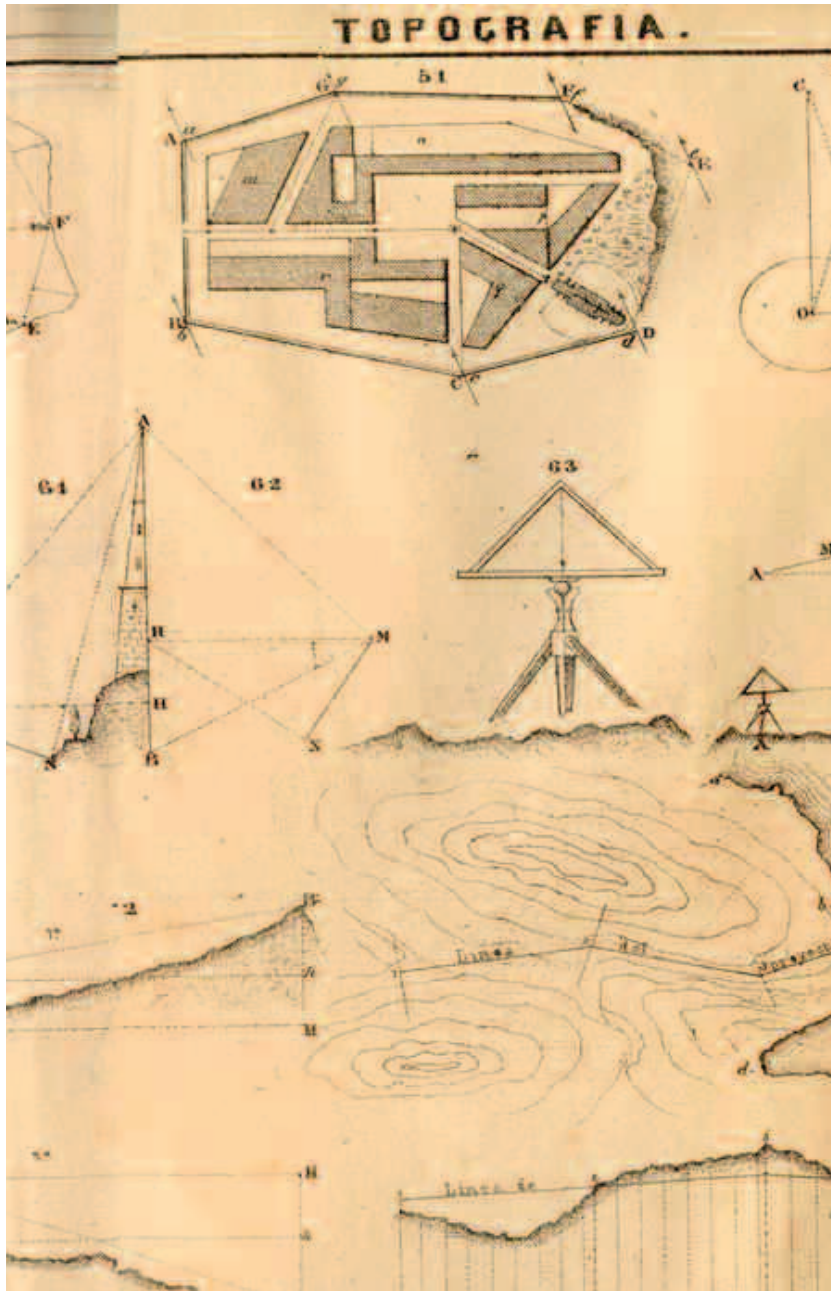


Figura 3. Detall de la lámina IX del llibre d'Acisclo Fernández Vallín y Bustillo: *Elementos de matemáticas: geometría, trigonometría y topografía*. Madrid, 1859. (Font: Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona).

Madrid, 1896): *Elementos de matemáticas: geometría, trigonometría y topografía*, la primera edició del qual datava de 1859 (Rodríguez Guerrero, 2009, 392-395) (figura 3). Aquest manual era recomanat pel Ministeri de Foment com a llibre de text en els estudis de segon ensenyament i, com a tal, també era l'obra de referència emprada a les classes de "Topografia i el seu dibuix", que s'impartien als instituts de segon ensenyament de Figueres i Lleida (Burgueño, Nadal, 2008). Per la seva part, el grup d'alumnes que cursaven la carrera d'agrimensura a l'Escola de Belles Arts van seguir, durant el curs 1863-1864, el llibre de Jean-Félix Salneuve: *Cours de topographie et géode-*

sie (1857). I, a partir del curs 1865-1866, el de l'arquitecte i professor de topografia de l'Escuela de Bellas Arts de Sevilla Demetrio de los Ríos y Serrano (Baena, 1827 - León, 1892): *Curso elemental de Topografía y Agrimensura*.

A partir del curs 1868-1869 i fins al curs 1889-1890 l'assignatura "Topografia i el seu dibuix" va ser impartida pel catedràtic de matemàtiques de l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona Eugenio de Angulo y Agustí (1826-Barcelona, 1890). Aquest matemàtic posseïa els títols de "Regent en Matemàtiques", "Batxiller en Arts" i "Agrimensor, perit taxador de terres". La seva activitat docent s'havia iniciat l'any 1853 a l'Institut del Noviciado, situat aleshores a l'edifici de la Universidad Central de Madrid, com a professor auxiliar. L'any següent, el 1854, va ser nomenat catedràtic de "Geometria i Trigonometria" de la Escuela Industrial de Màlaga i, el 1857, va ocupar la mateixa càtedra a l'Escola Industrial de València. L'any següent va passar a impartir classes de "Càlcul diferencial i integral" a la Facultat de Ciències de la Universitat de València.

Aquest periple docent per diverses ciutats espanyoles es va acabar l'any 1860, quan es va traslladar a Barcelona per ocupar la càtedra de "Mecànica" de l'Escola Industrial d'aquesta ciutat. L'estada en aquest centre també va resultar molt breu, ja que l'any següent va ser nomenat professor de matemàtiques de l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona. Des d'aleshores i fins a la seva mort, el febrer de 1890, va ser catedràtic d'aquest institut on, a més a més de l'assignatura de "Topografia i el seu dibuix", va impartir classes de "Geometria", "Geometria i trigonometria" i "Aritmètica i àlgebra" (Tortosa y Picón, 1891, 6). Com a fruit de la seva dedicació docent va ser autor de diversos manuals de matemàtiques: *Tratado de Aritmética* (1877) en col·laboració amb Jacint Ros; *Tratado de Álgebra* (1878); *Tratado de geometría elemental y trigonometría rectilínea* (1878) en col·laboració amb el seu parent José de Angulo y Morales; i *Elementos de Aritmética y Álgebra* (1881). El juliol de 1879 Eugenio de Angulo va ser admès com a soci del Centro Agronómico Catalán, que era una associació d'enginyers agrònoms, agrimensors perits taxadors de terres i perits agrícoles creada a Barcelona el 1878.<sup>2</sup>

2. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 3. Barcelona, 1879.

Eugenio de Angulo va utilitzar com a manual de l'assignatura "Topografia i el seu dibuix", des del curs 1868-1869 fins el 1879-1880, el mateix llibre que havia emprat Elies Rogent per al grup d'estudiants de l'Institut de Barcelona: els *Elementos de matemáticas, trigonometría y topografía* (1859) d'Acisclo Fernández Vallín y Bustillo. Després, a partir del curs 1880-1881 i fins a la seva mort, va utilitzar com a obres de referència dos llibres diferents: el *Tratado de topografía*, publicat a Segovia l'any 1879 per Manuel Membrillera y Gutiérrez i compost per un volum de text més un atlas amb làmines; i el *Manual de dibujo topográfico-catastral e hidrográfico*, publicat a Madrid l'any 1874 per José Pilar Morales y Ramírez, mestre d'obres i professor de "Dibuix lineal i de paisatge" a l'Escuela del Catastro (Urteaga, 2008, 278).

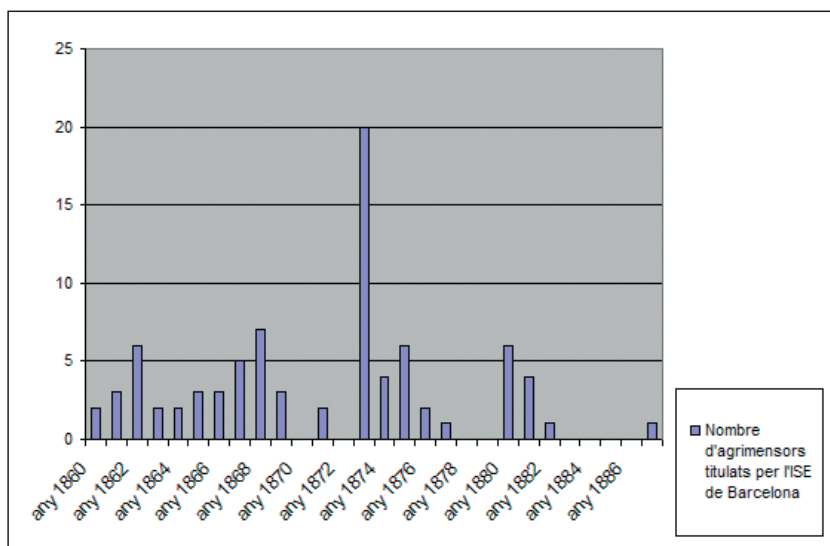
Després de la seva mort, l'assignatura "Topografia i el seu dibuix" va ser impartida, durant els cursos 1890-91 i 1891-92, pel també catedràtic de matemàtiques Enrique Giménez de Castro, autor de diversos manuals de matemàtiques. Però, aquest va ser un encàrrec més virtual que real, ja que durant aquests cursos cap estudiant no es va matricular d'aquesta assignatura, que va desaparèixer, de forma definitiva, del programa docent de l'Institut de Barcelona durant el curs 1892-1893.

Durant el període 1860-1887 el percentatge d'estudiants de l'Institut de Barcelona que va obtenir el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres" en relació al nombre total d'estudiants d'aquest centre educatiu que es van titu-

lar va ser molt baix. Així, durant el curs 1867-1868, que va ser el que major nombre d'estudiants va aconseguir el títol d'agrimensor, amb set aspirants aprovats, aquest percentatge va ser únicament del 3,5 per cent (Coll y Vehí, 1868). Una xifra que contrasta clarament amb la dels percentatges dels instituts de Lleida i de Figueres, que eren molt superiors. Així, per exemple, l'any 1864, el percentatge d'estudiants de l'Institut de Lleida que va obtenir el grau d'agrimensor en relació al total d'estudiants titulats era del 38 per cent. Mentre que, pel que fa referència a l'Institut de Figueres, cal dir que durant el període 1859-1877 el percentatge mitjà d'estudiants que va obtenir el títol d'agrimensor va ser del 12,2 per cent. L'elevat valor d'aquests percentatges s'explica, en gran mesura, per raons geogràfiques, ja que ambdós instituts es trobaven localitzats al bell mig d'extenses àrees agrícoles, en les quals hi havia una gran demanda de treballs relacionats amb la professió d'agrimensor.

A partir de la informació proporcionada per les memòries de l'Institut de Barcelona, i també de dades existents a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona i d'altres fonts històriques, sabem que, entre 1859 i 1887, com a mínim, 63 estudiants van obtenir el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres" per l'Institut de Barcelona.<sup>3</sup> No tots aquests titulats havien cursat els estudis d'aplicació en agrimensura a l'Institut de Barcelona, ja que alguns d'ells la única vinculació que tenien amb aquest centre educatiu era la d'haver realitzat els dos exàmens obligatoris per aconseguir el títol d'agrimensor. Així, per exemple, dels sis aspirants a obtenir el títol d'agrimensor que es van examinar a l'Institut de Barcelona l'any 1880 i van aconseguir superar ambdós exàmens, només dos havien cursat els estudis d'aplicació en agrimensura a l'Institut de Barcelona: Josep Duran i Giralt i Joan Dotras i Maña. Els altres quatre aspirants aprovats, Josep Amargós i Samaranch, Eduard Reixach i Mas, Antoni Vila i Palmes i Jaume Viscarri i Sadurní, procedien d'altres centres d'ensenyament públic.

L'evolució del nombre d'agrimensors titulats per l'Institut de Barcelona, tal com es pot apreciar a la *figura 4*, segueix fins el curs 1867-1868 una corba de creixement força modesta si hom la compara amb les dels instituts de Lleida i Figueres (Burgueño, Nadal, 2009a). Si aquesta comparació es realitza amb la corba de creixement seguida, durant el període 1859-1869, per

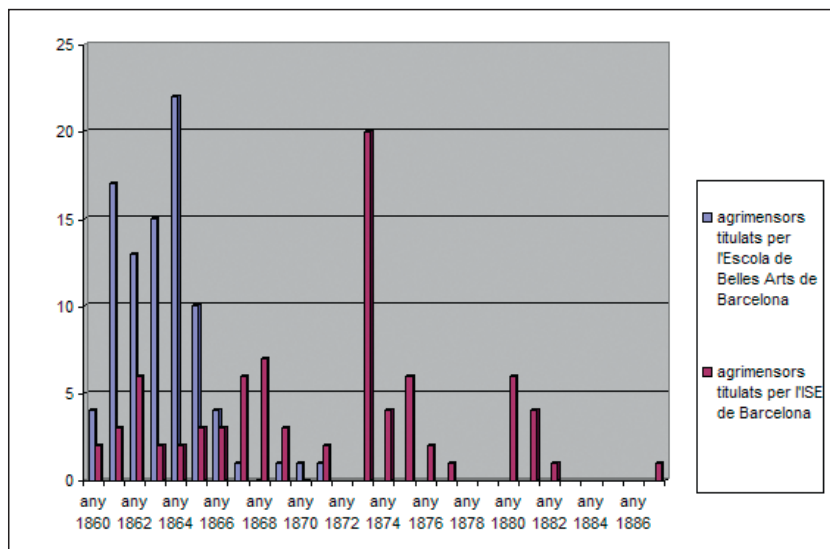


3. De moment, per al període 1859-1887, només s'han pogut consultar les memòries de l'Institut de Barcelona corresponents als cursos: 1859-60, 1860-61, 1861-62, 1862-63, 1863-64, 1864-65, 1866-67, 1867-68, 1868-69, 1869-70, 1871-72, 1872-73, 1875-76, 1876-77, 1879-80, 1882-83, 1883-84, 1884-85 i 1885-1886. En un principi, el conjunt de memòries consultades representa el 68 per cent de les memòries que es van publicar durant aquest període.

**Figura 4.** Evolució del nombre d'"agrimensors i perits taxadors de terres" titulats per l'ISE de Barcelona (1860-1887). Font: Elaboració pròpia a partir de les memòries de l'Institut Provincial de Segon Ensenyament de Barcelona publicades entre 1859 i 1888; de la *Gaceta de Madrid* del 17 de març de 1874; i de la relació de títols d'agrimensor i perit taxador de terres de l'Institut de Barcelona expedits pel rector de la Universitat de Barcelona.



**Figura 5.** Evolució del nombre d'agrimensors titulats per l'Escola de Belles Arts de Barcelona i per l'ISE de Barcelona (1860-1887). Font: Elaboració pròpia a partir del Registro de títulos de maestros de obras, aparejadores y agrimensores, 1860-1869 (Reial Acadèmia de Belles Arts de Sant Jordi); de les memòries de l'Institut Provincial de Segon Ensenyament de Barcelona publicades entre 1859 i 1888; de la *Gaceta de Madrid* del 17 de març de 1874, i de la relació de títols d'agrimensor i perit taxador de terres de l'Institut de Barcelona expedits pel rector de la Universitat de Barcelona (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona).



l'Escola de Belles Arts de Barcelona, tal com es pot apreciar en la *figura 5*, s'observa que el nombre de titulats per l'Institut de Barcelona va ser, fins a mitjan dècada de 1860, clarament inferior. Durant aquests anys l'Escola de Belles Arts de Barcelona monopolitzava, de forma gairebé exclusiva, un dels col·lectius professionals que fins aleshores estava més interessat a obtenir el títol d'agrimensor: el dels mestres d'obres. D'altra banda, recordem-ho, la principal assignatura dels estudis d'aplicació en agrimensura, "Topografia i el seu dibuix", va ser impartida fins el curs 1866-1867 a l'Escola de Belles Arts de Barcelona pel catedràtic d'aquesta: Elies Rogent. Aquesta situació es va capgirar a partir del curs 1866-1867, en el qual el nombre d'agrimensors titulats per l'Institut de Barcelona va superar, per primer cop, el de l'Escola de Belles Arts.

Aquest canvi de tendència va obeir a diverses raons. En primer lloc, a la pèrdua d'interès dels mestres d'obres per a obtenir el títol d'agrimensor. Una pèrdua, que es va produir a mitjan dècada de 1860 i que pot ser explicada, en primer lloc, per la dràstica reducció que van patir aleshores els treballs de cartografia cadastral que s'estaven duent a terme a Catalunya des de finals de la dècada de 1840 (Nadal, Urteaga, Muro, 2006, 81-93; Muro, 2008, 439-451). I, en segon lloc, pel fet que, des del curs 1859-1860, el títol d'agrimensor també es podia obtenir a Catalunya als instituts de segon ensenyament de Barcelona, Figueres, Girona, Lleida, Tarragona i Tortosa. De fet, serà a partir de l'any 1864 quan el nombre d'agrimensors titulats pels instituts de Figueres i Lleida experimentarà un creixement més pronunciat (Burgueño, Nadal, 2008a; Burgueño, Nadal, 2008b).

A partir del curs 1869-1870, amb la supressió de l'ensenyament de l'agrimensura a l'Escola de Belles Arts de Barcelona, l'Institut de Barcelona va quedar com a únic centre educatiu de la província de Barcelona que impartia aquest ensenyament i que podia realitzar els exàmens preceptius per a obtenir el títol d'agrimensor. Però l'Institut de Barcelona, tot i aquesta situació privilegiada, no va experimentar un gran creixement en el nombre d'agrimensors titulats. Un anàlisi detallat de les *figures 4 i 5* permet de copsar com el nombre d'agrimensors titulats es va mantenir, fins a començaments de la dècada de 1880, amb unes xifres molt discretes, per a passar, a partir d'aleshores, pràcticament a desaparèixer.

Aquesta evolució tan negativa, similar a l'experimentada als instituts de Figueres i Lleida, responia a dos factors diferents. El primer era degut al fet que el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres" havia quedat molt devaluat a finals de 1871 com a conseqüència d'un decret aprovat el 4 de desembre d'aquell any pel ministre de Foment Telesforo Montejo y Robledo pel qual els agrimensors titulats podien amidar però no taxar finques rústiques de més de 30 hectàrees. A partir d'aleshores aquesta competència quedava reservada, tot i les queixes del col·lectiu professional dels agrimensors titulats, als enginyers agrònoms.<sup>4</sup> I el segon, al fet que, arran d'una Reial Ordre de 16 de juliol de 1876, quedaven suprimits els estudis d'aplicació en agrimensura que fins llavors s'havien pogut cursar als instituts de segon ensenyament. Aquesta ordre anava acompanyada d'una disposició que permetia que els alumnes que haguessin cursat aquests estudis amb anterioritat a la seva aprovació poguessin obtenir amb posterioritat el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres".

A partir de la consulta de la documentació conservada a l'Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona, de les memòries anuals elaborades pels diferents directors de l'Institut de Barcelona i de la informació publicada a les pàgines de la *Revista del Centro Agronómico Catalán* s'ha aconseguit d'identificar un conjunt de 28 aspirants a obtenir el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres" per l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona entre 1860 i 1887. Tot i tractar-se d'una relació incompleta conté una informació molt valuosa sobre aquests titulats, que ens permet de conèixer el seu nom, el lloc de naixement, la data de realització dels exàmens i la d'obtenció del títol. Una anàlisi detallada d'aquesta documentació ens permet de saber que la major part havia nascut fora de la província de Barcelona, ja que només 8 dels titulats, és a dir el 32 per cent, eren naturals d'aquesta província. Set eren naturals de diversos municipis de les comarques tarragonines, sis de diversos municipis de les comarques gironines, dos del municipi de Madrid, un del de Palma i un altre del municipi cubà de Matanzas. I n'hi ha un del qual no ha estat possible d'esbrinar el seu lloc de naixement. Aquest baix percentatge d'estudiants originaris de la província de Barcelona contrasta molt amb el 72 per cent dels que havien obtingut, entre 1860 i 1871, el títol d'agrimensor per l'Escola de Belles Arts de Barcelona (Nadal, Burgueño, 2008, 94).

L'edat mitjana dels vint-i-tres estudiants dels quals disposem dades sobre la seva edat a l'hora d'obtenir el títol d'agrimensor era de 24 anys. Una xifra similar a la dels estudiants que havien obtingut el títol d'agrimensor per l'Escola de Belles Arts de Barcelona, que era de 23,6 anys, però sensiblement superior a la dels titulats per l'Institut de Segon Ensenyament de Lleida que era de 22,5 anys (Nadal, Burgueño, 2008, 94; Burgueño, Nadal, 2009a).

Una bona part d'aquests titulats compartia, com era habitual a l'època, el títol d'agrimensor, que era un títol tècnic de grau mitjà, amb altres de caire superior. Així, d'aquest grup de 28 agrimensors titulats n'hi havia dos que posseïen també el títol d'arquitecte, un altre el d'enginyer industrial, cinc el de mestre d'obres, un el de professor de topografia a l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona i un altre el de catedràtic de matemàtiques de segon ensenyament. En tots aquests casos, la seva activitat com a agrimensors era complementària a la de la titulació superior que posseïen.

Els llicenciats en arquitectura eren Josep Amargós i Samaranch (Barcelona, 1849-1918) i Antoni Vila i Palmés (Barcelona, 1858-?). El primer havia obtingut el títol de mestre d'obres el 1865 per l'Escola de Belles Arts de Barcelona i el d'arquitecte cinc anys més tard. Amargós, que va ser un destacat arqui-

4. Reial Decret de 4 de desembre de 1871 establint els drets que atorguen el títol d'enginyer agrònom, de perit agrònom i d'agrimensor, *Gaceta de Madrid*, 5 de desembre de 1871, núm. 339, pàg. 771-772.

tecte modernista i cartògraf, va aconseguir el títol d'agrimensor per l'Institut de Segon Ensenyament de Barcelona el juliol de 1880, on únicament efectuà els exàmens obligatoris per a obtenir-lo (Campo y Rodríguez, 1880; Roca, 2000). El segon arquitecte, Antoni Vila, va aconseguir el títol d'agrimensor aquell mateix any i de forma similar a com ho havia fet Josep Amargós. L'agost de 1880, amb aquest títol a la ma, va ser admès com a soci del Centro Agronómico Catalán.<sup>5</sup> Aquest arquitecte havia creat a Barcelona amb els enginyers industrials Carles Camps Armet i Pau Brunet Turné el "Centro Técnico Administrativo", un gabinet tècnic dedicat, entre altres activitats, a construccions urbanes, a l'aixecament de plànols i a l'enregistrament de finques rústiques i urbanes (*La Vanguardia*, 30 de gener de 1892). Mentre que l'enginyer industrial era Joaquim Escoda i Rom (Pratdip, 1845-?). Aquest va publicar l'any 1874 a Madrid un manual d'agrimensura titulat: *El agrimensor práctico, o sea Guía de agrimensores, péritos agrónomos y labradores*.

Els mestres d'obres, tots ells titulats per l'Escola de Belles Arts de Barcelona, eren: Gregori Arch i Pila, Ramon Grego i Aragonés, Josep Puig i Saís, Eduard Reixach i Mas, Josep Saurí i Frigola i Jaume Viscarri i Sadurní. El primer d'ells, el mataroní Gregori Arch i Pila, era fill del mestre d'obres Josep Arch (García i Espuche, Guardia Bassols, 1989, 190). Va obtenir el títol d'agrimensor el 1867 i l'any següent el de mestre d'obres. Va dur una intensa activitat professional a Mataró, on va ser molt actiu com a mestre d'obres i com a promotor immobiliari, realitzant els plànols de diversos projectes d'urbanització (Civit, 1988, 21-34; García i Espuche, Guardia Bassols, 1989, 189-200, 452). El segon, el tortosí Ramon Grego i Aragonés, va obtenir el títol d'agrimensor el 1864 i l'any següent va presentar el projecte per obtenir el títol de mestre d'obres. Entre 1871 i 1881 va treballar com a mestre d'obres a la ciutat de Tortosa (Bassegoda, 1973, 86).

El tercer membre d'aquest grup, Josep Puig i Saís (Albons, 1840 - la Bisbal d'Empordà, 1896), va obtenir el títol d'agrimensor el 1860 amb premi extraordinari pels exàmens realitzats. I, dos anys més tard, va presentar el projecte per obtenir el títol de mestre d'obres. Va treballar com a mestre d'obres a la Bisbal d'Empordà i va ser, segons una informació apareguda, el 20 de maig de 1896, al *Diario de Gerona*, un reconegut agrimensor gironí (Bassegoda, 1973, 95; Nadal, Burgueño, 2008, 462). El 1868 va aixecar el *Plano del molino de Jafra y terreno contiguo propio del Excelentísimo Señor Marqués de Sentmenat*, que es conserva a l'Arxiu de la Corona d'Aragó. El quart membre, Eduard Reixach i Mas, va obtenir el títol de mestre d'obres per l'Escola de Belles Arts de Barcelona el 1865 i el d'agrimensor per l'Institut de Barcelona el juliol de 1880 (Campos y Rodríguez, 1880). Un any més tard va ser nomenat secretari del Centro Agronómico Catalán.<sup>6</sup>

El cinquè membre d'aquest grup, Josep Saurí i Frigola (Breda, 1839-?), va obtenir el títol d'agrimensor el 1863 i, tres anys més tard, va presentar el projecte per obtenir el títol de mestre d'obres. Entre 1871 i 1881 va treballar com a mestre d'obres a la ciutat de Mataró (Bassegoda, 1973, 99). I el sisè membre, Jaume Viscarri i Sadurní (Sant Climent de Llobregat, 1851 - Barcelona, 1899), va obtenir el títol de mestre d'obres el 1871 i, nou anys més tard, el 1880, el d'agrimensor (Bassegoda, 1973, 105). Aquell mateix any, un cop va obtenir aquest títol, va ser admès com a soci del Centro Agronómico Catalán.<sup>7</sup>

Per la seva part, Jaume Prats i Casaña (Barcelona, 1862-?), que l'any 1881 havia obtingut el títol d'agrimensor, el 1909 era professor de l'assignatura de "Topografia i nocions de geodèsia", que s'impartia a l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona. Un altre agrimensor titulat per l'Institut de Barcelona que es dedicà a la docència va ser José de Angulo y Morales

5. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 8. Barcelona, 1880.

6. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 8. Barcelona, 1880.

7. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 8. Barcelona, 1880.

(Madrid, 1849-?). Aquest professor, que era parent d'Eugenio de Angulo y Agustí, havia obtingut el títol d'agrimensor 1868. Deu anys més tard, el 1878, va publicar a Barcelona amb el seu parent Eugenio de Angulo y Agustí el ja esmentat *Tratado de geometría elemental y trigonometría rectilínea*, que va ser objecte de dues edicions més. Aquell any ocupava la càtedra de matemàtiques de l'Institut de Segunda Enseñanza de Màlaga i, uns quants anys més tard, durant el curs 1885-1886, va arribar a ser professor de l'assignatura d'"Aritmètica Mercantil" de l'Institut de Barcelona. Després, a partir del curs 1887-1888, esdevingué professor de l'Escola Superior de Comerç de Barcelona (l'actual Escola Universitària d'Estudis Empresarials de la Universitat de Barcelona).

Pel que fa referència a la resta d'agrimensors titulats per l'Institut de Barcelona, dels quals tenim alguna informació sobre les seves activitats professionals, n'hi ha dos que van ser molt actius en el camp estricte de l'agrimensura: Pere Amargant i Ros i Miquel Pumarola i Brugat. El primer d'ells, Pere Amargant i Ros (Maçanet de la Selva, 1828-?) fou admès com a soci del Centro Agronómico Catalán el juny de 1880.<sup>8</sup> Més tard, el 1888, va ser a nomenat comptable del Col·legi Pericial Agronòmic de Barcelona i, el 1893, president del Centre Pericial Agrícola Català (*La Vanguardia*, 3 d'octubre de 1888; Planas, Roma, 1996, 118). Fruit de la seva activitat com a agrimensor va patentar, el 1881, un sistema d'aixecament de plànols parcel·laris, que anomenà "Estadía Horizontal".<sup>9</sup>

Per la seva part, Miquel Pumarola i Brugat (Sant Jordi Desvalls, 1841 - Figueres, ?), va participar, d'una forma molt activa, en el desenvolupament de la cartografia parcel·laria municipal de la província de Girona durant la segona meitat del segle XIX. L'any 1864 va traçar el *Plano geométrico del término de Madremaña* a escala 1:2 500 i, el 1881, va aixecar quatre plànols parcel·laris del municipi de Santa Cristina d'Aro, dels quals només se n'ha conservat un: el *Plano geométrico del término de Solius*, traça a escala 1:4 000 (figura 6). Establert a la ciutat de Figueres, on fou molt actiu a partir de la dècada de 1890, va ser coautor d'un plànol del Manso Orri de Sales de Llierca (Nadal, Burgueño, 2008, 462-463).

8. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 8. Barcelona, 1880.

9. *Revista del Centro Agronómico Catalán*, núm. 10. Barcelona, 1881.



**Figura 6.** Detall del *Plano geométrico del término de Solius*, aixecat a escala 1:4 000 l'any 1881 per l'agrimensor Miquel Pumarola i Brugat. (Font: Arxiu Municipal de Santa Cristina d'Aro).

## A tall de conclusions

Durant la dècada de 1850 l'ensenyament de l'agrimensura a la província de Barcelona va experimentar importants canvis. Fins l'any 1852 el títol d'agrimensor es podia obtenir a la província de Barcelona sense que hi hagués un ensenyament públic reglat d'aquest coneixement tècnic. Aquesta situació va canviar a partir del curs 1852-1853, quan l'Acadèmia de Belles Arts de Barcelona va començar a impartir la carrera d'"Agrimensor i aforador de terres". Després, un seguit de canvis en la l'ensenyament de l'agrimensura introduïts l'any 1858 van permetre que, a partir del curs 1858-1859, l'Institut de Barcelona comencés a expedir el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres". Aquest increment substancial de l'oferta educativa dels estudis d'agrimensura obeïa al fet que, a mitjan de la dècada de 1850, l'obtenció del títol d'agrimensor era percebuda per la societat barcelonina i catalana de l'època com una bona inversió professional.

Fins el curs 1866-1867 l'ensenyament de l'agrimensura a l'Institut de Barcelona va tenir un caràcter complementari del que s'oferia a l'Escola de Belles Arts de Barcelona. A partir del curs 1869-1870 aquesta situació va canviar, ja que a partir d'aleshores aquest institut va esdevenir l'únic centre educatiu de la província de Barcelona amb facultats per a impartir aquest ensenyament i per a fer els exàmens preceptius per aconseguir el títol d'"Agrimensor, perit taxador de terres". Aquest canvi no va anar acompanyat d'un gran creixement en el nombre d'agrimensors titulats per aquest institut, ja que, des de mitjan dècada de 1860, les expectatives professionals que s'havien generat a la dècada anterior amb la possessió d'aquest títol havien minvat considerablement.

Amb tot, entre 1860 i 1887, un total de 151 persones va obtenir el títol d'agrimensor a la ciutat de Barcelona, ja fos per l'Escola de Belles Arts (88) o per l'Institut de Segon Ensenyament (63). Una xifra que, tot i ser incompleta, és netament superior a la del nombre d'agrimensors titulats pels instituts de Figueres (80), Girona (8), Lleida (124), Tarragona (84) i Tortosa (2). I que converteix la ciutat de Barcelona com el principal focus d'ensenyament de l'agrimensura a la Catalunya durant aquests anys.

Uns anys en els quals l'ensenyament de l'agrimensura a la província de Barcelona va passar de estar en mans d'arquitectes a estar controlat pels catedràtics de matemàtiques de l'Institut de Barcelona. Tanmateix, el període en què els catedràtics de matemàtiques van regnar en aquest ensenyament tècnic va ser breu, ja que, a partir de 1876, els estudis d'aplicació en agrimensura que s'impartien als instituts de segon ensenyament del país van ser suprimits.

## Bibliografia

### *Fons inèdites:*

RELACIÓ de títols d'agrimensor i perit taxador de terres de l'Institut de Barcelona expedits per Rector de la Universitat de Barcelona (Arxiu Històric de la Universitat de Barcelona; referència topogràfica: 22/6/3/02).

### *Fons impreses:*

CAMPO Y RODRÍGUEZ, José (1880): *Memoria acerca del estado del Instituto Provincial de segunda enseñanza de Barcelona durante el curso de 1879 a 1880*. Tip. De la Casa P. De Caridad. Barcelona.

- COLL Y VEHÍ, José (1868): *Memoria que en la apertura del curso académico de 1868 a 1869 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona leyó su director (...)*, 16 pàg. Imp. de Celestino Verdaguer. Barcelona.
- COLL Y VEHÍ, José (1875): *Memoria inaugural leida el día 2 de octubre de 1875 en el Instituto Provincial de 2ª enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1875 a 1876*, 47 pàg. Jaime Jepús Roviralta. Barcelona.
- COLL Y VEHÍ, José (1876): *Memoria inaugural leida el día 2 de octubre en el Instituto Provincial de 2ª enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1876 a 1877*, 45 pàg. Jaime Jepús Roviralta. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1860): *Memoria para la apertura del curso académico de 1860 a 1861 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 23 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1861): *Memoria para la apertura del curso académico de 1861 a 1862 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 33 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1862): *Memoria para la apertura del curso académico de 1862 a 1863 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 20 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1863): *Memoria para la apertura del curso académico de 1863 a 1864 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 15 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1864): *Memoria para la apertura del curso académico de 1864 a 1865 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 10 pàg. + 5 làmines. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1866): *Memoria para la apertura del curso académico de 1865 a 1866 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona*, 11 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1866): *Memoria que en la apertura del curso académico de 1866 a 1867 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona leyó su director ...*, 12 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- CORTADA, Juan (1867): *Memoria que en la apertura del curso académico de 1867 a 1868 en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Barcelona leyó su director...*, 12 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- FERNÁNDEZ DE CASTROVERDE, Carlos (1872): *Discurso inaugural leído el 1º de octubre de 1869 en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1869 a 1870*, 27 pàg. Imp. y Lib. de Tomás Gorchs. Barcelona.
- ORIOI Y BERNADET, José (1859): *Memoria leída en la solemne apertura del curso académico de 1859 a 1860 del Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona*, 25 pàg. Imp. y Lib. Politécnica de Tomás Gorchs. Barcelona.
- ORTEGA Y ESPINÓS, José (1871): *Discurso inaugural leído el 1º de octubre de 1871 en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1871 a 1872*, 28 pàg. Imp. y Lib. Politécnica de Tomás Gorchs. Barcelona.
- ORTEGA Y ESPINÓS, José (1872): *Discurso inaugural leído el 1º de octubre de 1872 en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1872 a 1873*, 27 pàg. Imp. y Lib. Politécnica de Tomás Gorchs. Barcelona.
- ORTEGA Y ESPINÓS, José (1874): *Discurso inaugural leído el 2º de octubre de 1874 en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona en el acto solemne de la apertura del curso académico de 1874 a 1875*. Imp. y Lib. Politécnica de Tomás Gorchs. Barcelona.

- Revista del Centro Agronómico Catalán*, Barcelona, Imprenta de Luis Tasso, 1879-1884.
- TORTOSA Y PICÓN, Mariano (1883): *Memoria acerca del estado del Instituto de Segunda enseñanza de Barcelona durante el curso de 1882 a 1883*. Tip. de la Casa Provincial de Caridad. Barcelona.
- TORTOSA Y PICÓN, Mariano (1884): *Memoria acerca del estado del Instituto de Segunda enseñanza de Barcelona durante el curso de 1883 a 1884*, 136 pàg. Tip. de la Casa Provincial de Caridad. Barcelona.
- TORTOSA Y PICÓN, Mariano (1885): *Memoria acerca del estado del Instituto de Segunda enseñanza de Barcelona durante el curso de 1884 a 1885*. Tip. de la Casa Provincial de Caridad. Barcelona.
- TORTOSA Y PICÓN, Mariano (1891): *Memoria acerca del estado del Instituto de Segunda enseñanza de Barcelona durante el curso de 1889 a 1890*, 122 pàg. Tip. de la Casa Provincial de Caridad. Barcelona.

#### *Bibliografia:*

- BASTONS, Carles (1995): "Els 150 anys de l'IB "Jaume Balmes" de Barcelona", *Educació i Història. Revista d'Història de l'Educació*, núm. 2, pàg. 32-34. Barcelona.
- BASSEGODA NONELL, Juan (1973): *Los maestros de obras de Barcelona*, 141 pàg. Editores Técnicos Asociados. Barcelona.
- BURGUEÑO, Jesús; NADAL, Francesc (2009a): "Agrimensores para un país sin catastro. La enseñanza de la agrimensura en los institutos de segunda enseñanza (1857-1887) (I): el caso de Lleida", *Hacienda y Fiscalidad. Actas de las VIII Jornadas de Castilla-La Mancha sobre investigación en archivos* (Guadalajara, 27 a 30 de noviembre de 2007). Guadalajara, ANABAD Castilla-la Mancha. Contingut en un CD adjunt.
- BURGUEÑO, Jesús; NADAL, Francesc (2009b): "Agrimensores para un país sin catastro. La enseñanza de la agrimensura en los institutos de segunda enseñanza (1857-1887) (II): el caso de Figueres", *Hacienda y Fiscalidad. Actas de las VIII Jornadas de Castilla-La Mancha sobre investigación en archivos* (Guadalajara, 27 a 30 de noviembre de 2007). Guadalajara, ANABAD Castilla - La Mancha. Contingut en un CD adjunt.
- CIVIT I REY, Toni (1988): "L'expansió urbana de la Catalunya industrial: Mataró i el projecte d'eixample de la urbanització de l'horta Perpunter, 1878-1889", *Revista Catalana de Geografia*, núm. 7, pàg. 21-34. Barcelona.
- CLARAMUNT I RODRÍGUEZ, Salvador (1995): "150 anys d'història de l'Institut Jaume Balmes", a Pere CUEVAS I BIELSA (dir.): *Institut Jaume Balmes. Cent cinquanta anys d'història (1845-1995)*, 303 pàg. Institut de Batxillerat Jaume Balmes. Barcelona.
- CUEVAS I BIELSA, Pere (ed.) (1995): *Institut Jaume Balmes. Cent cinquanta anys d'història (1845-1995)*, 303 pàg. Institut de Batxillerat Jaume Balmes. Barcelona.
- HEREU I PAYET, Pere (1987): *Vers una arquitectura nacional*, 154 pàg. Edicions de la Universitat de Politècnica. Barcelona.
- LUQE BALLESTEROS, Antonio (2006): "Divulgación agronómica y enseñanza agrícola. Las cátedras de agricultura de los institutos de segunda enseñanza en la década de 1860", *Historia Agraria. Revista de agricultura e historia rural*, núm. 38, pàg. 119-142. Múrcia.
- MARÉS I DEULOVOL, Frederic (1964): *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado. La Junta Particular de Comercio. Escuela Gratuita de Diseño. Academia Provincial de Bellas Artes*, 420 pàg. Cámara Oficial de Comercio y Navegación de Barcelona. Barcelona.

- MURO, José Ignacio (2008): “Cartografía parcelaria y estadística territorial en la provincia de Tarragona (1846-1892)”, *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 65, pàg. 439-451. Barcelona.
- MURO, José Ignacio (2010): “Los agrimensores y peritos tasadores de tierras formados en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Tarragona durante la segunda mitad del siglo XIX”, a Carme MONTANER, Francesc NADAL i Luis URTEAGA (ed.): *Cartografia i agrimensura a Catalunya i les Balears (segles XIX-XX)*. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.
- NADAL, Francesc; URTEAGA, Luis; MURO, José Ignacio (2006): *El territori dels geòmetres. Cartografia parcel·lària del municipis de la província de Barcelona (1845-1895)*, 255 pàg. Institut d'Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.
- NADAL, Francesc; BURGUEÑO, Jesús (2008): “La enseñanza de la agrimensura en las academias de bellas artes: el caso de Barcelona (1852-1869)”, *CT/Catastro*, núm. 63, pàg. 81-97. Madrid.
- NADAL, Francesc; BURGUEÑO, Jesús (2008): “Agrimensores a la província de Girona durant la segona meitat del segle XIX”, *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 65, pàg. 452-464. Barcelona.
- OLORIZ, Joan (2008): *L'Institut de Segon Ensenyament de Girona (1845-1900)*, 266 pàg. CCG Edicions. Girona.
- ORIOI Y BERNADET, José (1846): “Agrimensura-agrimensores”, *Boletín Enciclopédico de Nobles Artes*, tom I, núm. 7, pàg. 101-102. Barcelona.
- PLANAS I MARESMA, Jordi; ROMA I CASANOVAS, Francesc (1996): “Clima, agricultura i condicions de vida a Granollers al final del segle XIX”, *Anuari del Centre d'Estudis de Granollers*, 11-124. Granollers.
- RODRÍGUEZ GUERRERO, Carmen (2009): *El Instituto Cardenal Cisneros de Madrid (1845-1977)*, 428 pàg. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- SAGARRA I TRIAS, Ferran (1996): *Barcelona, ciutat de transició (1848-1868). El projecte urbà a través dels treballs de l'arquitecte Miquel Garriga i Roca*, 750 pàg. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- TATJER, Mercè (2005): “Josep Oriol i Bernadet (1811-1860) i la seva aportació a la ciència, la tècnica i l'arquitectura del segle XIX. Apunts per a una biografia”, *Biblio 3W. Revista bibliogràfica de Geografia y Ciencias Sociales*, núm. 582. Barcelona.
- URTEAGA, Luis (2008): “La Escuela del Catastro”, *150 Aniversario de la creación de la Comisión de Estadística General del Reino*, pàg. 267-286. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.