

## TÈCNICS INDUSTRIALS A FRANÇA

Antoni Roca Rosell

**DAY, Charles R.** (1991) *Les Écoles d'Arts et Métiers. L'enseignement technique en France. XIXe-XXe siècle*, París, Belin, 432 pàgines. Traducció de l'anglès de Jean-Pierre Bardos. (Edició original, *Education for the Industrial World: The Écoles d'Arts et Métiers and the Rise of French Industrial Engineering*, Massachusetts Institute of Technology, 1987).

A França, la gran influència política, social i cultural dels anomenats "enginyers d'estat", principalment els que han passat per l'École Polytechnique, ha deixat a l'ombra els altres enginyers. Fins fa poc, la major part d'estudis socials i d'història econòmica o de la ciència a França consideraven que l'ensenyament tècnic havia estat massa elitista, allunyat de la realitat industrial del país. Les deficiències en l'ensenyament tècnic explicarien, segons l'opinió de molts estudiosos, la pèrdua de la posició capdavantera de França al món en les dècades centrals del segle XIX, en què han tingut més protagonisme Alemanya o la Gran Bretanya. Tot plegat se centrava a considerar l'École Polytechnique com a origen exclusiu dels enginyers francesos. En aquest sentit, l'elitisme estava justificat, ja que la Polytechnique, creada el 1794 en època de la Convenció com a escola bàsica per a totes les enginyeries, esdevingué aviat el centre que ha fornit d'experts i assessors de prestigi l'Estat francès en els seus projectes d'enginyeria civil i militar.<sup>1</sup>

Ara bé, el procés d'industrialització de França aviat posà de manifest la necessitat d'una enginyeria industrial, que anà definint-se en els primers anys del segle XIX i, per tant, cal posar en suspens l'exclusivitat dels enginyers de la Polytechnique.

En els orígens de l'ensenyament industrial a França hi ha el Conservatoire d'Arts et Métiers, creat el 1794 per preservar i mostrar els avenços tècnics i industrials. El Conservatoire no era una escola, s'hi oferien molts cursos especialitzats dirigits als artesans, industrials i treballadors qualificats, però no atorgava cap titulació. Amb l'exemple de la Polytechnique, per seguir-lo i per contradir-lo, el 1829 es creà a París un nou centre, l'École Centrale d'Arts et Manufactures, que representà una fita en el sorgiment de l'enginyeria i de la tècnica orientada a la indústria.<sup>2</sup>

El llibre de Charles R. Day que comentem tracta d'un altre important sector de l'enginyeria industrial francesa. Abans de la creació de l'École Centrale, però, ja s'havien creat uns altres centres orientats a la indústria. Pensada per formar obrers especialitzats i tècnics de grau mitjà, cap al començament del 1800 es creà l'École d'Arts et Métiers de Chalons-sur-Mame, al nord-est de París. L'origen d'aquesta escola era una iniciativa del duc de la Rochefoucauld-Uancoun, que volgué donar educació tècnica als orfes dels soldats del rei. L'escola fou autoritzada per Lluís XVI i havia començat a funcionar el 1786. Tanmateix, el duc s'exilià a Anglaterra el 1792 i l'escola es desmembrà.

<sup>1</sup> Al volum 1 presentàrem un recull d'estudis sobre el centre, BELHOSTE, B. *et al.* (dir.) (1994) *La formation polytechnicienne 1794-1994*, París, Dunod, ressenyat a *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, 1996, I, 273-275.

<sup>2</sup> Vegeu GRELON, A. (1996) "La naissance de l'enseignement supérieur industriel en France", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, I, 53-81.

Després d'uns anys als Estats Units, tomà a França i el 1803 aconseguí reprendre la seva escola a Compiègne. El 1806 aquesta escola fou traslladada a Chalons-sur-Mame, a la Champagne. Entretant, el 1805 fou creada una segona escola d'arts i oficis a Beaupréau (Maine i Loire) que començà a funcionar el 1811. El 1815 fou traslladada a Angers. El 1817 hi havia 400 alumnes a Chalons i 200 a Angers.

La demanda de places va fer que es plantegés l'obertura d'una tercera escola. La discussió fou intensa i durà diversos anys. Finalment, s'escollí Aix-en-Provence i el centre començà a funcionar el 1843. En el nostre segle, la creació d'escoles s'accelerà: el 1900 se n'obrí una a Ulle; el 1901, una altra a Cluny i el 1912 es prengué la decisió de crear-ne una a París. A partir de 1907, el títol oficial expedit per aquestes escoles ja era el d'enginyer.

Fins a aquest moment, les escoles d'arts et métiers ocupaven el nivell mitjà de l'ensenyament industrial. El seu desenvolupament anà paral·lel a la creació d'una xarxa d'ensenyaments professionals elementals, generalment lligats a les escoles primàries i als liceus (els instituts d'ensenyament secundari). Per "damunt" de les écoles d'arts et métiers, hi havia les "grandes écoles", encapçalades per la Polytechnique, que formaven els enginyers superiors.<sup>3</sup>

Les écoles d'arts et métiers tenien alguna característica en comú amb les altres enginyeries. Per exemple, el règim de funcionament de les escoles, que era d'internat. Fou probablement l'origen militar de l'ensenyament tècnic francès que generalitzà, fins ben recentment, l'internat com a procediment d'estudis. El llibre de Day, que inclou un estudi antropològic dels graduats a les escoles d'arts et métiers, considera que l'internat donà una important cohesió als que s'hi van titular, una cohesió que influí molt en el seu desenvolupament professional.

Els estudiants que acudiren a les écoles d'arts et métiers tenien un origen humil, primer hi havia fills de militars de baixa graduació i després fills de classes i sectors socials lligats al món de l'artesania i de la petita i mitjana indústria, sobretot després del primer terç del segle XIX, a partir de 1830 aproximadament. Durant un llarg període, els titulats d'aquests centres no eren enginyers sinó *gars des arts*, "nois de la mecànica", expressió que esdevingué *gadzarts*, una denominació popular durant algun temps amb connotacions pejoratives, però molt aviat ben valorada en el món industrial i tècnic francès.

Sobretot a partir del desenvolupament de la xarxa ferroviària a França, els *gadzarts* anaren ocupant llocs més i més rellevants en l'estructura industrial francesa. Day presenta una sèrie d'estudis sociològics que posen de manifest la promoció dels *gadzarts* dins de les empreses de les quals en van dirigir moltes. Les obres públiques, com el metro de París, els van fer conèixer, però la xarxa d'influència a la indústria mecànica, química i elèctrica fou impressionant. El treball de Day en dóna força demostracions.

L'èxit dels *gadzarts*, segons Day, fou en primer lloc la seva formació al mateix temps pràctica i *savante*, científica. Això els diferenciava de molts enginyers francesos d'elit, que tenien una formació gairebé exclusivament teòrica. En segon lloc, Day destaca la qualitat del reclutament dels estudiants, generalment procedents de zones industrials, cosa que posa de manifest la intuïció dels que dirigiren les escoles. L'èxit dels *gadzarts*, en tercer lloc, té a veure amb les accions col·lectives que emprengueren en el món professional: les societats d'antics alumnes i les preses de posició dels graduats acabaren consolidant l'èxit professional del conjunt. Aquesta capacitat d'unió pot tenir a veure amb l'internat.

Ja hem dit que les *écoles d'arts et métiers* han passat a ser també "*grandes écoles*".

La força que els *gadzarts* adquiriren en el món tècnic francès ha provocat que hagin estat acusats en diverses ocasions de traïr la classe obrera, de la qual la majoria d'ells procedien. L'estudi sociològic que Day presenta fa veure que, de fet, els *gadzarts* esdevingueren un grup clarament republicà, però força conservador. És molt difícil trobar *gadzarts* a les files de moviments d'esquerrres i, de fet, els anys 1930 s'enfrontaren amb el Front Popular. Per contra, no és gens difícil trobar-los entre les víctimes de les guerres mundials, entre els voluntaris per anar al front a 'salvar la pàtria francesa. Day justifica el conservadurisme dels *gadzarts* en part per la seva formació (altra vegada l'internat) de la qual semblaven deduir que els defectes del capitalisme podien ser superats amb els recursos de la tècnica, sense necessitat de canviar-ne l'estructura social.

L'estructura del llibre de Day és la següent. El primer capítol és un resum de la història de l'enginyeria a França fins a la llei Savary de 1980, i hi posa de manifest la necessitat de tenir en compte sectors ocultats pels enginyers d'elit, com els graduats a les escoles d'arts et métiers. El segon i tercer capítols tracten sobre l'ensenyament professional a França del 1815 al 1914. És en aquests capítols que podem veure la convergència d'iniciatives de l'estat, dels municipis i dels particulars, així com la seva evolució i la legislació que impulsà aquest desenvolupament. Els capítols cinquè i sisè s'ocupen pròpiament de la història de les escoles d'arts et métiers, des de la seva fundació fins als nostres dies (el capítol sisè tracta el període més recent). Els capítols setè al desè tenen un caràcter més sociològic i antropològic. El capítol setè tracta sobre la cultura de l'internat, que hem vist que és en l'arrel de moltes de les accions dels *gadzarts* fins als temps recents; el capítol següent tracta sobre la imatge pública de les arts i els oficis; el capítol novè, sobre l'origen social i la mobilitat dels *gadzarts*; finalment, el capítol desè s'ocupa dels *gadzarts* i la indústria a França.

Charles R. Day havia publicat el seu llibre en anglès el 1987, però l'ha actualitzat en fer la versió francesa el 1991. Day forma part de la sèrie d'estudiosos, entre els quals podem destacar Terry Shin o Robert Fox, que enfoca la realitat científica i tècnica francesa des d'uns punts de vista nous que ens han ofert una visió molt més rica i molt més interessant que la que la tradició anterior ens havia ofert. El xovinisme, també en aquest cas, deixava de banda realitats vives i dinàmiques, com la dels enginyers d'arts et métiers, sense les quals la realitat francesa podia resultar inintel·ligible.