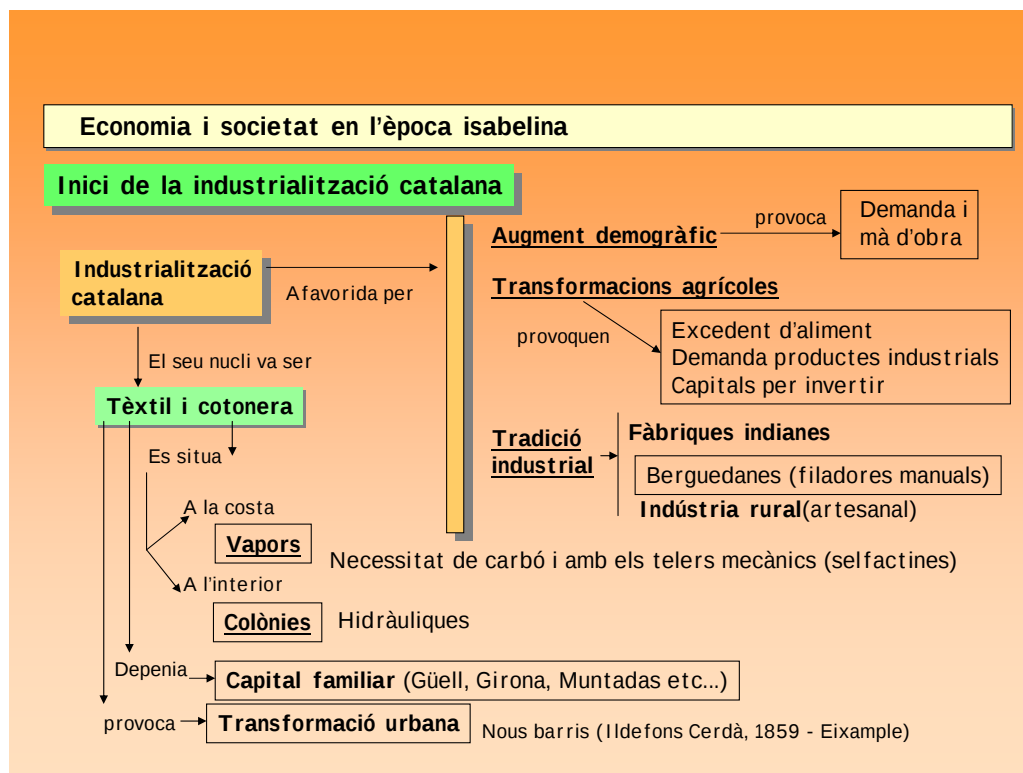
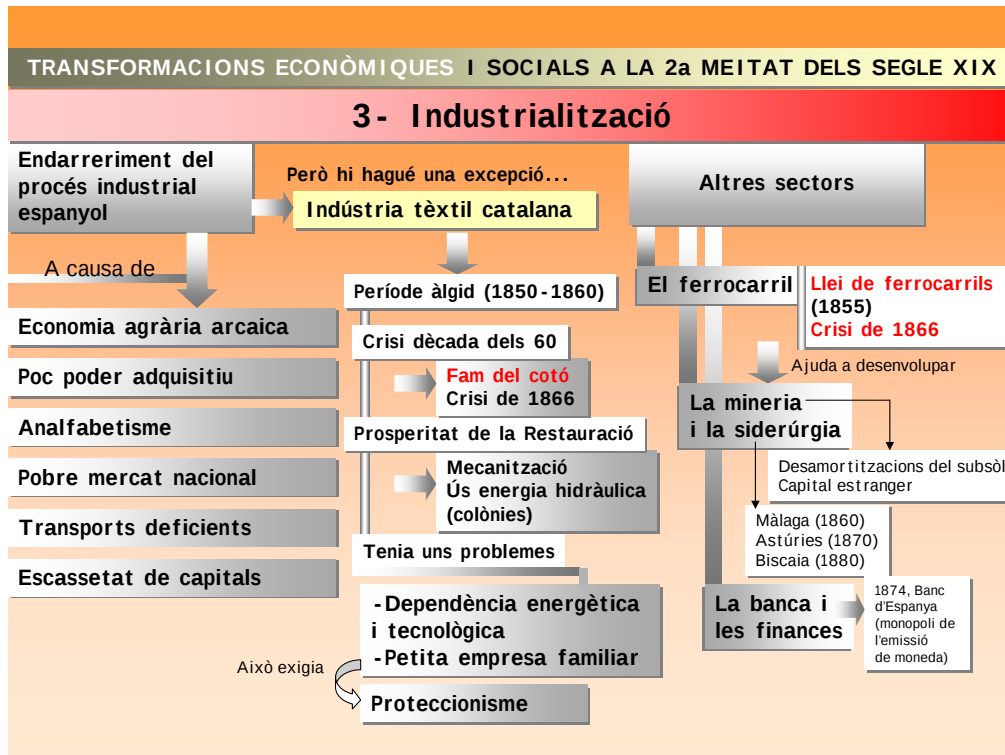


Les bases de la Revolució Industrial



El procés industrial

Els processos de revolució industrial que hi va haver a Europa durant el segle XIX es van caracteritzar per dos factors que estaven molt relacionats. D'una banda, **un mercat ampli**, que

permetia acumular beneficis, i de l'altra, **la inversió** d'aquests beneficis per millorar la maquinària i, com a conseqüència, augmentar la producció i abaratir-la, amb la qual cosa també s'aconseguia ampliar el mercat. En aquest circuit s'ha d'incloure la necessitat que tenia la indústria de fonts **d'energia barates**, sobretot per la gran quantitat de carbó que feien servir les màquines de vapor.

Tanmateix, a Espanya el mercat era escàs, pobre i mal articulat, de manera que pràcticament no hi va haver revolució industrial durant la primera meitat del segle, tret de la indústria tèxtil catalana.

Catalunya havia aconseguit crear al segle XVIII un mercat articulat, que era massa petit per a la indústria creixent i, a més, hi havia molt poques fonts d'energia. Com que el mercat americà es va perdre amb la independència d'aquells territoris i el mercat europeu era molt difícil d'aconseguir, la indústria catalana es va haver de conformar amb el mercat espanyol, que tenia un poder adquisitiu molt baix. Per això els industrials catalans sempre van lluitar a favor del proteccionisme que assegurés aquest mercat espanyol.

A continuació estudiarem aquests tres punts bàsics del procés industrial a Espanya i a Catalunya: **la lluita a favor del proteccionisme, el finançament de les indústries i les fonts d'energia.**

El pensament liberal. Lliurecanvisme i proteccionisme

Al principi de la Revolució Industrial europea es va es tendre una teoria econòmica que volia establir un nou model d'economia i que s'anomenà **liberalisme econòmic**.

Aquesta teoria procedia de l'economista escocès del segle XVIII Adam Smith, que creia que la intervenció de l'Estat en les qüestions econòmiques era innecessària. Considerava que el mercat es regia per la llei de l'oferta i la demanda, que dóna peu a la llibertat per produir, vendre i comprar, sense que l'Estat hagi de decidir quins productes s'han de fabricar ni els preus que han de tenir.

Aquesta teoria implicava que el fabricant o el comerciant tenia llibertat per comprar les primeres matèries i per vendre els productes allà on li semblés més favorable. Per això aquest sistema es va anomenar lliurecanvisme i va ser defensat per la Gran Bretanya, ja que el lliurecanvisme suposava la supressió de les duanes; com que els britànics eren els primers productors industrials, podien vendre amb facilitat la seva producció industrial i comprar primeres matèries a bon preu.

Però als països com Espanya, on la producció industrial era escassa i cara, els industrials no podien competir amb els productors britànics i exigien als seus governs un sistema de proteccionisme que establís drets o aranzels de duana alts per tal que els productes estrangers importats resultessin més cars.

Els industrials tèxtils catalans van ser els primers a exigir proteccionisme i això va provocar una polèmica entre els defensors del proteccionisme i els partidaris del lliurecanvisme. L'Estat va canviar unes quantes vegades de política econòmica, fins que el 1891 es va establir el sistema proteccionista a causa de la pressió dels fabricants catalans, de la siderúrgia basca i dels productors de cereals de Castella.

Doc. 8

Defensa del proteccionisme

Doc. 8

Joan Güell i Ferrer (1800- 1872) es va distingir durant tota la seva vida tant per la creació o la participació en tota mena d'empreses com per la defensa del proteccionisme. Una bona prova d'això són els seus escrits econòmics, que són recollits en un llibre que va publicar, al cap d'uns quants anys de la seva mort, la comissió que es va crear per erigir-li un monument.

En aquest fragment es pot veure, en un llenguatge simple i planer, la visió que tenia dels desavantatges del lliurecanvisme.

Suposem admès el lliure canvi i que un anglès es presenta a un pagès de Castella i li diu: "A quant paga vostè la peça d'indiana catalana?" "A 6 duros." "Doncs jo la hi donaré igual per 4." L'ho me, naturalment, ho accepta i creu realment i positivament haver guanyat dos duros en la compra.

Un americà, un rus o un francès es presenta a un fabricant català li diu: "A quant paga vostè el blat?" "A tres duros la faneca." "Doncs jo la hi donaré a dos duros." I li compra dues faneques per quatre duros, ben convençut també que ha guanyat dos duros en la compra.

Però ve el fabricant (català) al pagès li diu: "Vet aquí la peça d'indiana que vostè vol comprar-me", i l'altre li contesta: "No la necessito perquè l'he comprada més barata i no vull ser ja més víctima del seu monopoli." Va el pagès (de Castella) a cal fabricant i li diu: "Vet aquí les dues faneques de blat que sempre em compra", i aquest li respon: "No les necessito perquè les he comprat a un preu molt més baix i no vull ja ser més víctima del seu monopoli." Tenim, doncs, dos productors molt convençuts que han fet un gran negoci, i tot i que es troben que no han venut els seus productes, fan la seva combinació perquè això no passi a l'hora de repetir una operació tan brillant.

El finançament de la indústria

Durant la primera etapa d'industrialització espanyola gairebé no es pot parlar d'un veritable finançament: **les indústries naixien i vivien gràcies a capitals individuals o familiars.**

En el segon període, durant la dècada dels quaranta, el creixement de la industrialització exigia recursos financers més importants, però el capital espanyol s'invertia comprant terres desamortitzades i tant les indústries com els bancs continuaven sent petits, sense que els seus beneficis anessin a parar a la indústria. Durant aquest període, però, va començar a arribar capital estranger, atret per la construcció de la xarxa ferroviària: capitals francesos i belgues es van invertir a Espanya perquè l'Estat els garantia una rendibilitat mínima d'un 6% anual.

A partir del 1856 el govern va promulgar diverses lleis que regulaven i afavorien la creació de bancs, tot i que abans, el 1844, ja s'havia creat el Banc de Barcelona, un banc d'emissió i de descompte amb un capital de 5.000.000 de pessetes, que es va ampliar a 10.000.000 el 1858 **Doc. 9**

Però la rendibilitat baixa de les empreses va provocar, a partir del 1866, una crisi econòmica que va fer tancar molts bancs petits, malgrat que el capital estranger continuava arribant, ara atret per les facilitats que donava una llei del 1868 per a l'explotació de les mines.

Aquell mateix any, per tal de racionalitzar la política monetària, es va establir com a unitat la pesseta de cent cèntims i una llei del 1874 va concedir l'emissió de la moneda (bitllets de banc) al **Banc d'Espanya**, que es va crear el 1856, quan es van fusionar uns altres bancs que ja existien, *el de San Carlos i el de San Fernando*.

La pesseta era el símbol d'unitat nacional. El govern provisional de 1868 declarava: "El Triunfo de la revolución iniciada en el glorioso alzamiento de Cádiz hace indispensable una medida de grandísima importancia: la reacuñación de la moneda"

El govern provisional expressava la necessitat d'una reforma monetària a fons. Laureà Figueres aleshores ministre d'Hisenda del Govern Provisional una de les mesures que

adoptà el nou règim és la d'establir en tots els dominis espanyols la **Peseta como Unidad Monetaria Nacional**.

Va haver-hi un període de convivència entre el nou i l'antic sistema monetari. L'antic sistema monetari basat en escudos i reals, per un altre més modern que passava a denominar-se

Pesseta: cent cèntims. Això també implicava la voluntat d'adaptar-se al Sistema Mètric Decimal. L'origen del mateix el trobem a la França Revolucionària quan la lliure passà a dividir-se en dècimes. La invasió napoleònica e va divulgar e implantar a Espanya va ser Josep Bonaparte. L'efecte va ser que tots els països van produir monedes de dimensions i valors molt semblants en tots els països seguidors del sistema mètric decimal.

El 1865 s'aconsegueix la **Unió monetària llatina** que és un intent d'establir un àmbit de lliure comerç. (França, Bèlgica, Suïssa, Itàlia; més tard: Grècia, Romania, Espanya, Brasil, Veneçuela, Perú . Al voltant de 33 estats.

Es fixava l'or que havia de tenir les monedes i l'argent i els valor (100,50,20,10 i 5 unitats nacionals)

Equivalències: 5 ptes. 1 dòlar; 23 ptes: 1 Lliure esterlina

Com veurem més endavant, durant el període 1874-1898 els bancs que havien superat la crisi i uns altres que s'havien creat feia poc es van dedicar al comerç colonial i a la siderúrgia basca, van finançar empreses industrials i van comprar

Fundació del Banc de Barcelona el 1844

Doc 9

El maig del 1844 un reial decret va fer possible la fundació del Banc de Barcelona, que havia estat sol·licitada per Manuel Girona, associat amb uns empresaris catalans.

En un discurs pronunciat al Senat espanyol el 23 de juny del 1890, Manuel Girona va exposar els inicis d'aquest Banc:

Jo vaig iniciar el primer banc provincial a Barcelona l'any 1842, que no s'hi va instal·lar fins al 1844, perquè quan vaig arribar a Barcelona, procedent de Madrid, amb set dies de viatge que s'hi trigava llavors, em vaig trobar que Espartero estava bombardejant la població i per això no estàvem per a bancs.

El comerç no era gaire afeccionat als bancs; però jo, que era molt jove i tenia fe en la meya feina, creia que el Banc de Barcelona podia ser la base del desenvolupament d'aquella capital, com ho ha estat en efecte...

A l'ombra d'aquest Banc s'ha desenvolupat la indústria, les societats de crèdit, els ferrocarrils les obres públiques i tot ha anat avançant, i a l'ombra del Banc encara viuen.

accions i obligacions de borsa.

Les fonts d'energia

La font d'energia bàsica de la Revolució Industrial del segle XIX va ser el carbó mineral, que era indispensable en els transports i a les indústries. Però les mines espanyoles es van explotar molt tard i no hi havia gaire carbó i era de mala qualitat. Això va fer que s'hagués d'importar carbó anglès **. Doc.10**

Les primeres extraccions de carbó a Espanya es van fer a Langreo (Astúries) el 1828, que va tenir una producció no gaire important durant tot el segle: 60.000 t el 1854, 65.000 el 1890. Després de les explotacions a Astúries, van començar les explotacions a Lleó, que es van desenvolupar ràpidament, ja que el 1861 hi havia 32 mines. Al darrer quart del segle es va iniciar l'extracció de carbó a Sierra Morena (Puertollano, 1880).

A la dècada final del segle XIX la indústria espanyola va consumir al voltant de 37.000.000 de tones de carbó (una mitjana de 3.700.000 tones l'any), de les quals només en produïa la meitat, fet pel qual durant aquest període en va haver d'importar més de 18 milions de tones.

Consum i importació de carbó a Espanya (mitjanes anuals)

Dècada	Consum (milers de t)	Carbó espanyol (en %)	Carbó anglès (en %)
1861-70	980,1	46,4	53,6
1871-80	1419,7	48,1	51,9
1881-90	2444	43,4	56,6
1891-00	3707,9	51,5	48,5

Doc. 10

Les fonts d'energia a Catalunya

La manca de carbó va comportar que Catalunya mantingués durant molt de temps l'aigua com a font d'energia bàsica. La turbina moguda per aigua va ser el motor principal de la indústria catalana, amb l'inconvenient que els rius no tenien un cabal gaire gran.

Es van explotar, però, les mines de lignit del Prepirineu (Fígols), de Lleida i de Ribarroja d'Ebre i la producció va augmentar de 4.705 tones el 1860 a 61.992 el 1890, tot i que a partir d'aquesta data la producció va començar a disminuir.

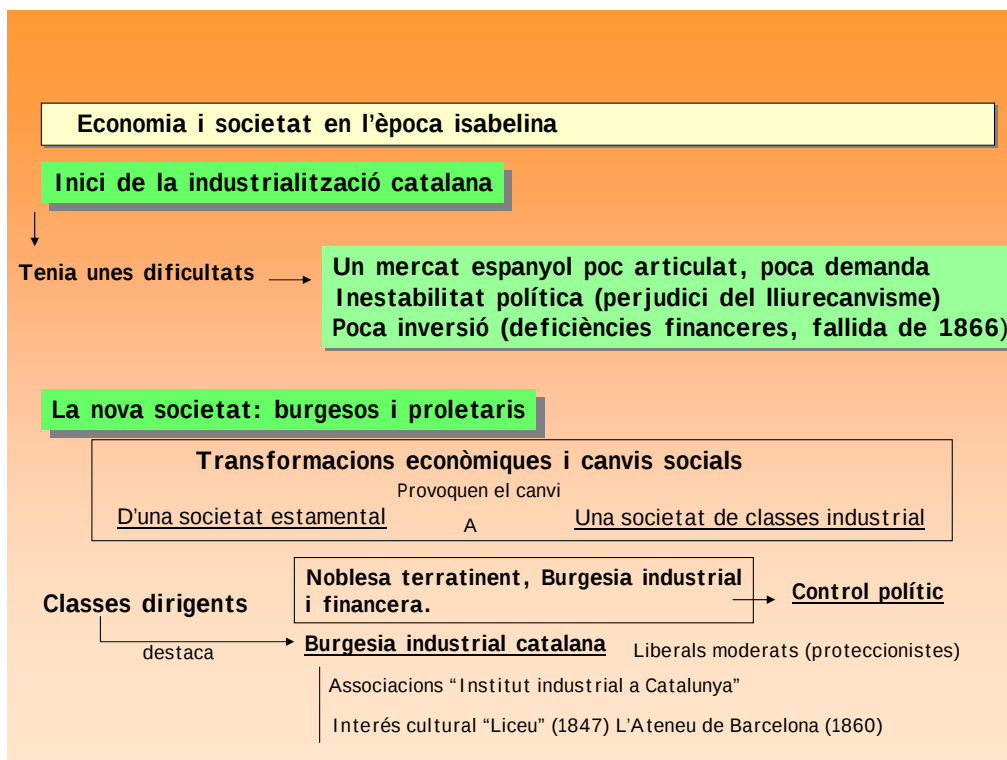
El 1844 es va fundar a Barcelona *El Veterano Cabeza de Hierro* amb l'objectiu d'obtenir carbó a la zona de Sant Joan de les Abadesses, al Prepirineu de Girona, però hi ha via moltes dificultats per extreure'n el carbó i també per transportar-lo.

A més de fer-lo servir per a les màquines de vapor, als alts forns i a les locomotores, el carbó s'utilitzava per fabricar gas (des del 1826 a Catalunya), que s'utilitzava principalment en la il·luminació domèstica i també en l'enllumenat públic des del 1842. Al final del segle XIX a Catalunya es fabricava gairebé la meitat de tot el gas d'Espanya.

Cap al 1910 es va estendre l'ús de l'energia elèctrica, que s'havia començat a produir el 1880, amb només 2.000 TEC (Tones Equivalents de Carbó). El 1873, però, s'havia instal·lat a Barcelona una màquina Gramme, que se sol considerar la primera central elèctrica a Espanya. Els propietaris, Xifra i Dalmau, van crear el 1881 la Societat Espanyola d'Electricitat i l'any següent es van il·luminar alguns carrers de Barcelona amb arcs voltaics.

L'any 1885 a Girona es va inaugurar (va ser una de les primeres ciutats del món) la il·luminació amb corrent altern. D'aleshores ençà es van construir a les comarques pirinenques moltes petites centrals hidroelèctriques, que el 1900 produïen 39.693 TEC.

La indústria tèxtil catalana



Els inicis de la mecanització

El desenvolupament industrial de Catalunya durant el segle XIX és semblant al que va tenir lloc a la Gran Bretanya des de mitjan segle XVIII.

Vocabulari per entendre la indústria tèxtil

Doc.11

Berguedana: Màquina manual per filar que tenia fins a un màxim de 120 fusos. Es va inventar a Catalunya al final del segle XVIII, com un perfeccionament de la mule-jenny.

Fàbrica d'indianes: Establiment de dimensions notables en què un ampli nombre de treballadors teixien i estampaven teles de cotó.

Filadora: Màquina que s'utilitza per filar, o sigui, per reduir a fil les fibres tèxtils (llana, cotó, seda, li, cànem, etc.).

Fus: Part bàsica de la màquina de filar; instrument, més llarg que no pas gruixut, que serveix per filar, ja que torça el fil i hi queda enrotllat allà que s'ha filat. Antigament formava part de la filosa en el filat manual.

Mule-jenny: Filadora inventada a Anglaterra a la segona meitat del segle XVIII. Utilitzava un sistema de fusos múltiples que permetia augmentar la quantitat de fil que podia produir un operari.

Selfactina: Nom que es va fer servir a Catalunya per anomenar un tipus de màquina, semiautomàtica, que era capaç d'estirar el fil i de tórcer-lo (selfacting).

Teler: Màquina per fabricar peces de tela entrecreuant els fils (or dit els longitudinals i trama els transversals). Primer es feien moure a mà i després amb pedals, fins que, a Anglaterra, es va inventar

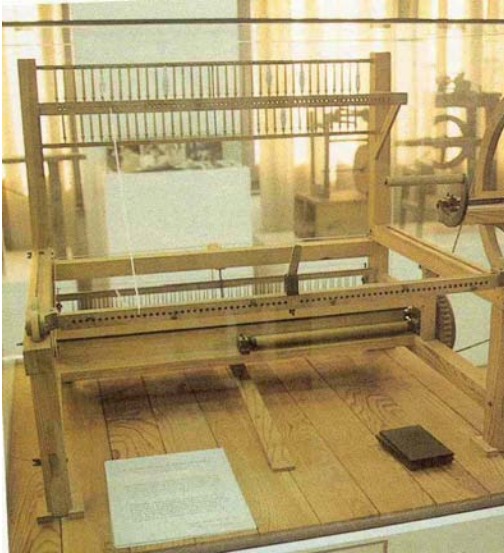
La base d'aquest desenvolupament industrial va ser el creixement demogràfic i el desenvolupament de l'agricultura. Aquest fet va comportar l'èxode rural, en què es va transvasar mà d'obra barata des del camp cap a la ciutat.

En alguns casos també hi va haver un transvasament de capitals, quan l'emigrant era un fill que havia rebut una part de la seva herència en metàl·lic i la invertia en negocis a la ciutat.

Com a la Gran Bretanya, el nucli de la industrialització va ser la indústria tèxtil, més concretament la del cotó, i, necessàriament, el seu desenvolupament va condicionar el desenvolupament del carbó, de la metal·lúrgia i dels transports (ferrocarril).

A Catalunya al final del segle XVIII ja hi havia una indústria tèxtil cotonera força desenvolupada: eren les fàbriques d'indianes, on la màquina més avançada que feien servir era la filadora manual anomenada berguedana **Doc.11**

El 1803 es va concedir la primera llicència d'ús d'aigües per impulsar una "mula", una filadora intermitent, també anomenada *mule* o *mule-jenny*, que filava i torçava el fil perquè fos més resistent. Durant els quatre anys següents es van concedir tretze llicències més. Però aquest impuls modernitzador es va aturar a causa de l'època de destrucció i de crisi dels anys 1808-1825.



El 1831 es van superar ja les cotes de producció anteriors a la Guerra del Francès i es van importar gairebé 4.000 tones de cotó per elaborar. Però la mecanització continuava sent lenta i encara predominava la berguedana. Va ser a partir d'aleshores que es van conjugar diversos elements que van contribuir a reimpulsar la indústria cotonera:

- la **repatriació de capitals** de les antigues colònies americanes i
- la **manca de mà d'obra** (a causa del descens provocat per la guerra), que va obligar a mecanitzar el sector de la filatura, sobretot, amb *mules*, que ja eren antiquades a la Gran Bretanya i, des del 1844, amb selfactines **Doc. 12**

La berguedana (observeu foto) va ser arraconada i els telers manuals es van anar substituint pels mecànics. Tot i això, les xifres de filadores mecàniques no reflectien ben bé la veritable situació, perquè encara abundaven les mules, cosa que va fer que la indústria catalana continués antiquada davant la modernització de la indústria europea. Això passava tant a la filatura com als teixits: el 1861, de 21.721 telers, només n'hi havia 9.695 de mecànics.

Defensa de les màquines

Doc. 12

El 1854 hi va haver a Catalunya l'anomenada "polèmica de les selfactines". Laureà Figuerola, catedràtic d'economia política, va publicar al *Diario de Barcelona* (2 d'agost del 1854) un escrit en què criticava la prohibició de l'ús de les selfactines que havia ordenat el capità general davant la pressió obrera.

"Enganyen miserablement els infeliços treballadors els qui els han fet firmar el solemne disbarat que les màquines selfactines són un invent nou i que s'han implantat fa poc a Catalunya. Fa deu anys que existeixen al Principat, i a mesura que s'han anat inutilitzant les màquines que s'anomenen berguedanes s'han anat substituint en gran part amb selfactines: de manera que el 1849 hi havia ja 91.468 fusos de selfactines (...)

S'enganyen ells mateixos i enganyen a l'autoritat a la qual s'adrecen aquells que creuen fàcil i barat transformar les selfactines en mule-jennies. Valdria tant com demanar la conversió d'una locomotora en una tartana, o la d'un telègraf elèctric en postillos de correu."

La concentració geogràfica i financera a Catalunya

A Catalunya hi va haver un doble procés de concentració geogràfica i financera.

La concentració geogràfica va tenir lloc a les zones de la costa per rebre més fàcilment el carbó anglès (per a les màquines de vapor) o **als cursos dels rius** (Ter, Cardener, Llobregat) per aprofitar-ne la força hidràulica.

La primera fàbrica que, el 1832, va instal·lar una màquina de vapor a Catalunya i a Espanya va ser anomenada El Vapor, de Bonaplata, Rull, Vilaregut i Cia. Segons molts autors, aquesta fàbrica va ser el punt de partida d'una veritable indústria a Catalunya, tot i que va ser destruïda al cap de tres anys pels obrers.

La localització d'empreses a les ribes dels rius va donar lloc a un tipus d'indústria molt característic: **la colònia tèxtil**. Es tractava d'una fàbrica de filats, o de filats i teixits, situada en un lloc aïllat on també vivien els obrers que hi treballaven. Això vol dir que, a més de la fàbrica, hi havia habitatges i els serveis necessaris (escola, proveïment d'aigua i d'aliments, església...).

A la fàbrica de la Colònia Güell es realitzava tot el procés de producció: es transformava el cotó en panes i velluts tenyits i acabats. Les fases d'aquest procés eren quatre: 1) la filatura, 2) el tissatge, 3) el tenyit i 4) els acabats.

La filatura consistia en transformar el cotó en fil preparat per a ser teixit.

El tissatge era el procés d'elaboració dels teixits.

El tenyit era la coloració de les teles de pana i de vellut i el posterior assecat.

L'acabat consistia en repassar la roba, es tallava el pèl del teixit a la mateixa mida, es raspallava i es feien paquets.

La Colònia Güell

Doc.13

A Santa Coloma de Cervelló, al Baix Llobregat, Eusebi Güell hi va establir, amb el suport de la Llei de Colònies del 1868, una fàbrica de panes i vellutets al voltant de la qual va néixer una important colònia, que trobem descrita en una memòria de l'empresa de l'any 1910.

El març del 1890 Eusebi Güell i Ferran Alsina van presentar la sol per instal·lar una colònia industrial a Santa Coloma de Cervelló.

Els fonaments de la nova fàbrica van començar de seguida, i al cap d'un any, és a dir, el 30 de març del 1891, va començar la marxa majestuosa la nova màquina de vapor de La Maquinista Terrestre i Marítima (aquesta màquina té 1000 cavalls de força; darrerament se n'hi ha instal·lat una altra de 600 cavalls i el 2 d'abril següent es van posar en vertiginós moviment les màquines de filar, i la nova instal·lació es va completar amb les nombroses màquines de teixir, de tenyir, etc.

Els edificis de la fàbrica i les cases de la Colònia ocupen una àrea aproximada de trenta-sis hectàrees, i tot això forma part d'una possessió que té unes cent setanta hectàrees de terra camps, una part de secà i una part de regadiu.

Treballen a la fàbrica uns mil obrers, la meitat dels quals resideixen a la Colònia i l'altra meitat als pobles veïns de Sant Boi, Sant Climent i Sant Vicenç dels Horts. D'aquesta manera els pobles esmentats es beneficien de la proximitat de la nostra fàbrica.

Com a habitatge dels obrers que resideixen a la Colònia i per als altres habitants hi ha construïdes unes cent quaranta cases, i comerços, fondes, teatre, ateneu, cooperativa, escoles i capella. A la mateixa població hi ha grans espais destinats a places, a jocs d'esport i a bosc per a la recreació i la higiene d'aquells habitants.

(...) Perquè resulta petita la capella antiga, s'està construint una església espaiosa (...) projectada per l'eminent arquitecte Antoni Gaudí.

Els empresaris trobaven que les colònies tenien dos grans avantatges: podien disposar de mà d'obra barata a la mateixa comarca, i els obrers, com que estaven aïllats, no rebien la influència de l'ambient ideològic que imperava entre els treballadors de les ciutats

Doc. 13

La concentració financera estava condicionada per la mecanització, que exigia inversions importants de capitals, ja que els capitals familiars eren cada cop més insuficients per finançar les màquines noves. Així va sorgir també a Catalunya un nou tipus d'empresa, la societat anònima.

La primera indústria tèxtil organitzada com a societat anònima va ser *L'Espanya industrial, SA*, creada a Sants el 1847. El 1855 ja hi havia 9 societats anònimes, però aquest creixement s'estroncà arran de l'esplendor de la construcció de ferrocarrils, que va atreure capitals i va provocar que la indústria tèxtil no pogués aconseguir inversions estrangeres.

Consolidació de la indústria tèxtil

Unes altres conseqüències de la modernització tècnica i de la facilitat d'adquisició del cotó americà van ser la creació d'una classe obrera especialitzada i la baixada dels preus dels productes tèxtils a partir del 1851, de manera que el 1875 els teixits de cotó costaven un terç del que havien valgut el 1831.

El 1860 les fàbriques catalanes absorbien 20.000 tones de fibra (dues vegades més que el 1820), i la producció augmentava a un ritme superior al de la indústria tèxtil britànica, tot i que les quantitats totals fossin molt més baixes a la indústria catalana.

Però el mercat, tant el català com l'espanyol, era pobre, d'un nivell adquisitiu escàs, i estava exposat a tota mena de vaivens, que feien que els possibles compradors encara fossin més pobres (còlera de 1854-56; crisi de subsistències de 1855-57); i a això cal afegir-hi la manca de cotó durant el decenni dels seixanta a causa de la guerra de Secessió nord-americana. Tot això explica la crisi del 1866 i la tendència proteccionista dels industrials catalans.

A partir del 1875 la indústria tèxtil catalana va passar per una altra fase de creixement apreciable a causa de l'eufòria econòmica del període anomenat **la febre d'or** i també perquè el govern va prendre un conjunt de mesures proteccionistes, entre les quals hi havia l'exclusiva per abastar el mercat colonial de les Antilles.

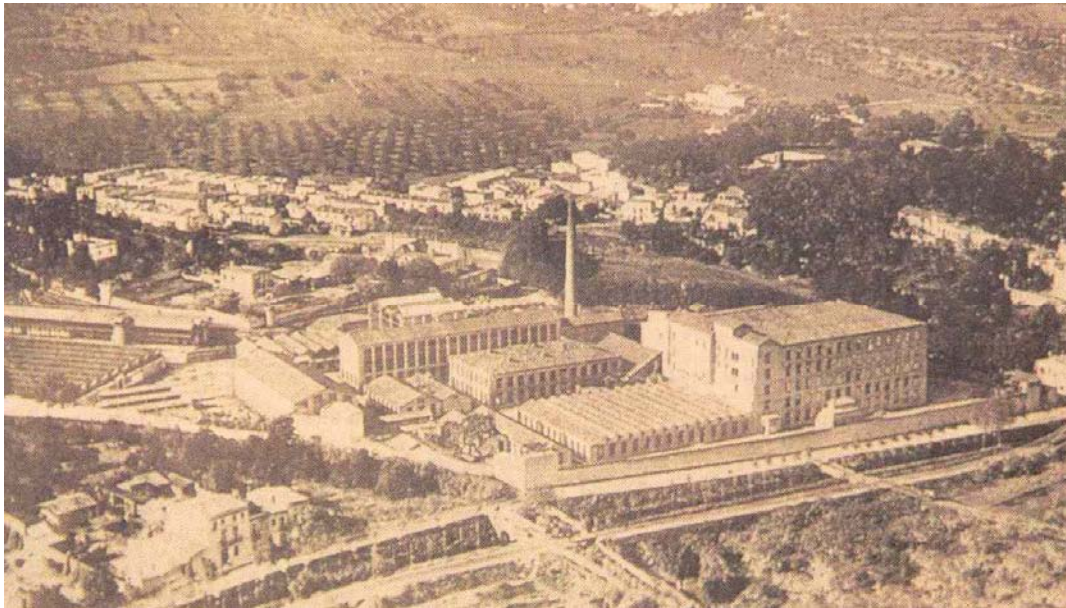
A partir del 1898 la pèrdua de les colònies (Cuba, Puerto Rico, Filipines) va ser un cop molt dur per a la indústria tèxtil catalana, ja que el seu mercat va quedar reduït a l'àmbit espanyol.

A la indústria del cotó cal afegir-hi les indústries d'estampar, pintar i blanquejar, les de gènere de punt, centra des a Mataró i Calella, i la indústria de la llana.

Aquesta darrera també va progressar al llarg del segle, ja que havia aconseguit imposar-se al mercat espanyol. Se centrava a Sabadell i a Terrassa i també necessitava la política proteccionista, com la indústria del cotó.

Al començament del segle XX el sector tèxtil continuava sent el més important de la indústria a Catalunya, com es pot deduir d'aquestes xifres:

- Dels 151.000 obrers que hi havia ocupats a la indústria catalana, 83.000 treballaven al sector tèxtil del cotó i 25.000 al de la llana.
- El valor de la producció industrial era una mica més de 800 milions l'any: 424 corresponien a la indústria del cotó i 82 a la de la llana.



Colònia Güell

El Pla contra La Muntanya

“La colonització fabril de les conques fluvials de la Catalunya interior a partir de mitjans de la dècada de 1870 va obrir una etapa de canvis en la indústria tèxtil catalana que va significar la formació de dues àrees fabrils distintes: *El Pla* i *La Muntanya*, que a grans trets coincidien amb l'adopció de dos models fabrils: el vapor i a i de riu amb o sense l'afegit de la colònia industrial.

El sistema fabril

Característiques

- * Concentració dels grans mitjans de producció en grans fàbriques sota una direcció centralitzada.
- * Aplicació de màquines, especialització i divisió del treball en els processos productius.

Conseqüències

- * Increment de la producció i la productivitat i grans beneficis
- * Disminució dels costos de producció i del preu de les mercaderies
- * El treball humà se supedita al ritme de la màquina i se sotmet a la disciplina fabril

La competència que les fàbriques de riu i les colònies de *La Muntanya* feren a l'envellida indústria cotonera de les àrees urbanes, basada en el model d'industrialització a vapor desenvolupat a mitjans de segle XIX va obligar els fabricants del *Pla* a reformar la maquinària i l'organització del treball. La crisi de treball de mitjans dels anys 80 fou la manifestació del fracàs del model d'industrialització a vapor pels seus alts costos energètics. La conseqüència fou el desplaçament del gruix de la indústria

de filats i teixits de cotó del *Pla* a *la Muntanya*.

Les reformes del treball que emprengueren els fabricants del *Pla* significaren la fi d'un model de relacions laborals més artesanal que industrial. La major resistència obrera a les reformes basades en el treball a l'anglesa que a les basades en la introducció de noves màquines com la contínua de filar portaren a la crisi del sindicalisme d'ofici de les *Tres Classes de Vapor*. La modernització de maquinària va permetre per una banda reduir la dependència dels fabricants del segment més artesanal i qualificat de la força de treball i per l'altra ocupar més mà d'obra femenina i infantil, ja que part dels nous enginyers mecànics estaven adaptats a les possibilitats de dones i nens. La reducció de costos va permetre als fabricants del *Pla* que no tancaren els seus establiments fabrils resistir la competència dels fabricants de *La Muntanya*.

Les vagues de Manresa del 1890 constituïren un últim i desesperat intent d'estendre la societat per *La Muntanya* com a forma de garantir la pervivència de l'ofici en *El Pla* i els centres urbans tèxtils. En el fons es tractava de posar tots els fabricants en unes

condicions de treball similars a tota Catalunya, qüestió que havia suposat el 1886 la signatura d'un conveni entre una comissió obrera i una altra dels fabricants del *Pla*. Davant la protesta obrera els fabricants de *La Muntanya* optaren per tancar les colònies a l'exterior com a forma de foragitar la societat obrera i disciplinar els obrers que l'habitaven. En aquest sentit la formació i consolidació del sistema de colònia industrial entès com a projecte social paternalista té molt a veure amb la derrota obrera en les vagues del 1890 i la dialèctica entre els models fabrils distints del *Pla* i *La Muntanya*. Aquesta afirmació explicaria en part perquè unes colònies desenvoluparen un projecte social paternalista i d'altres es quedaren en l'estadi del projecte urbanístic o dels beneficis fiscals que comportà l'estatut jurídic de colònia fins 1892.

El tancament a l'exterior de les colònies industrials que desenvoluparen un projecte social paternalista a partir de 1890, en especial a l'Alt Llobregat, explicaria també perquè en moltes fàbriques de *La Muntanya*, es va mantenir una alta proporció d'homes treballant en feines que en *El Pla* passaren a ser realitzades fonamentalment per dones, com la filatura el tissatge. La colònia coma tal ocupava en major o menor mida famílies senceres, més encara si es tancava a la contractació d'obers dels pobles de les rodalies. En canvi la indústria cotonera del *Pla* va poder fer servir la mà d'obra segmentària. Les reformes del treball de finals de segle XIX suposaren un substancial increment de la mà d'obra femenina, tant per l'adopció de nova maquinària, per exemple les contínues de filar, que facilitava el treball de dones i noies, com per la política de fabricants de preferir mà d'obra femenina a masculina per oficis com el de teixidor mecànic, on tradicionalment havien treballat homes com dones. Només en la indústria cotonera dels centres urbans del Ter i en la llanera de Sabadell i Terrassa l'ofici masculí va resistir els intents dels fabricants de substituir mà d'obra masculina per femenina. La conseqüència fou la feminització del treball tèxtil en la indústria de filats i teixits del *Pla* i l'ensorrada definitiva del sindicalisme d'ofici de les *Tres Classes de Vapor*.”

Carles Enrech: *El Pla contra La Muntanya*. Pàg. 186

Siderúrgia i metal·lúrgia

La mineria espanyola

La riquesa minera d'un país pot ser una de les bases del seu desenvolupament industrial.

Durant el segle XIX Espanya va ser un dels principals productors de minerals d'Europa, que proveïa de mercuri, coure, plom i ferro la indústria creixent de l'Europa Occidental. De manera que l'abundància de minerals no va repercutir gaire en benefici de la indústria espanyola, si n'exceptuem el ferro del País Basc, que va ser la base de la creació i de l'expansió d'aquesta indústria siderúrgica.

Des del segle XVI les mines eren propietat de l'Estat, que les explotava directament (**mines reservades**) o les llogava a particulars (**mines no reservades**). A partir de l'any 1868 el govern, amb greus problemes de dèficit financer, va vendre les mines no reservades i, també, algunes de reservades, com les mines de coure de Riotinto.

El resultat d'això va ser perjudicial per a l'economia espanyola, perquè la majoria de minerals que se n'obtenien s'exportaven i perquè les mines anaren a parar, en gran part, a empreses estrangeres (britàniques, alemanyes, franceses), a les quals interessava més el benefici immediat que evitar que s'exhaurissin els filons de mineral, cosa que va començar a passar el 1910.

De les explotacions importants, només les mines basques de ferro tenien capital biscaí, però les d'Andalusia i Múrcia havien anat a parar a mans d'empreses estrangeres.



Els inicis de la siderúrgia espanyola

Un cop superada, en part, la crisi que va provocar la Guerra del Francès, el **1823 va començar a Marbella (Màlaga)** la producció espanyola de ferro colat als alts forns.

Tenien com a primera matèria el mineral del ferro dels jaciments de la zona, però com que no hi havia carbó mineral a prop els alts forns funcionaven amb carbó vegetal, que aviat va començar a exhaurir-se.

A partir del 1840 l'exploració de les

mines de carbó a Astúries va fer que es creessin en aquella zona alts forns, que van esdevenir una competència molt forta per a la siderúrgia andalusa. Així doncs, després d'una fàbrica, de vida agitada, a Mieres, se'n va establir una altra amb alts forns al coc a La Felguera (1859), que pertanyia a la *Sociedad Metalúrgica Duro y Cia*, coneguda com la "Duro Felguera".

Naixement i esplendor de la siderúrgia basca

Tot i que el 1861 la siderúrgia andalusa encara produïa la meitat del ferro colat que es produïa a Espanya, el 1849 ja es va construir el primer alt forn de carbó vegetal a Biscaia, el de *Santa Ana de Bolueta* i després del 1870 aquest nou nucli de Biscaia va tenir molta més força un cop acabada la Tercera Guerra Carlina.

Aquesta indústria siderúrgica tenia dos grans avantatges: hi havia capital basc, format gràcies a l'exportació anterior de mineral de ferro cap a Anglaterra, i tenia facilitat per importar per mar carbó anglès a bon preu.

Així, les ferreries tradicionals basques es van anar transformant en siderúrgies modernes. Des del 1881 la siderúrgia basca produïa més del 60% del ferro d'Espanya i el 1882 es van fundar dues grans empreses siderúrgiques:

Els Altos Hornos de Vizcaya

L'èxit dels primers alts forns de Biscaia va servir d'estímul per crear societats més importants. Així, el 1882 es van escripturar a Bilbao les companyies anònimes La Vizcaya i Al tos Hornos y Fábricas de Hierro y Acero, totes dues amb un capital de 12,5 milions de pessetes, cada una, a més d'uns altres 12,5 milions en obligacions la companyia Altos Hornos.

Altos Hornos es va originar de la cessió de l'antiga comandita Ibarra y Cía., que consistia en unes quantes mines a Saltacaballo i, sobretot, en les fàbriques de La Merced i El Carmen, uns béns que van ser adquirits per 5,5 milions de pessetes.

Cal destacar la important participació catalana en aquesta societat. Joan Barat i Jaume Girona (germà petit de Manuel Girona, el financer català més important de l'època) van ser els encarregats de signar l'escriptura de compravenda del patrimoni aportat per Ibarra y Cía.

Vilallonga va ser el veritable motor de l'empresa, que en va ser president des del començament fins que va morir, l'any 1898. Aquesta participació reflecteix, també, el fracàs de l'esforç per muntar una siderúrgia moderna a Catalunya i l'interès que hi havia per trobar una alternativa en un altre lloc.

Altos Hornos i La Vizcaya, que el 1902 es van fusionar juntament amb La Iberia (creada el 1888 per tal de fer llauna) van formar la Sociedad Anónima Altos Hornos de Vizcaya i van donar un gran impuls a la producció. Del 1861 al 1879 Biscaia havia contribuït amb el 22,77 per cent a la producció espanyola de lingots. Del 1880 al 1913 la seva aportació va ascendir al 65,74 per cent del total.

D'acord amb la trajectòria que s'havia traçat, la societat Altos Hornos va obtenir el 8 d'octubre del 1885 el primer lingot d'acer Bessemer fabricat a la Península. Després, durant l'exercici 1888-1889, la mateixa empresa va encendre el primer forn Martin-Siemens. Al cap de poc temps, des de la campanya 1892-1893, l'acer es va imposar d'una manera definitiva sobre el ferro dolç a Espanya.

Reelaborat de NADAL, J.: El fracaso de la revolución industrial Recopila la informació anterior sobre Manuel Girona. en España, 1814-1913.

la Sociedad de Altos Hornos y Fábricas de Hierro y Acero de Bilbao, la primera que va instal·lar a Espanya un convertidor Bessemer - *procés tecnològic que s'utilitza per l'obtenció del acer mitjançant un refinat per oxidació de l'arrabi procedent dels alts forns. El ferro fos procedent dels alts forns, posseeix gran quantitat de carboni, en aquestes condicions el material resulta fràgil per ser treballat, per això en moltes ocasions es fa necessari reduir el contingut en carboni del ferro fos, obtenint-se així l'acer, que presenta unes característiques mecàniques millors* -, i ***La Vizcaya***. Totes dues empreses es van fusionar el 1902 amb el nom ***d'Altos Hornos de Vizcaya***

La metal·lúrgia a Catalunya

Fins al 1880, aproximadament, les màquines i els motors, el material ferroviari i els vaixells que s'utilitzaven a Espanya eren d'importació. A la mateixa època que va néixer la siderúrgia basca, es va crear la indústria metal·lúrgica a Catalunya.

Catalunya ja tenia una certa tradició en la metal·lúrgia moderna, malgrat la manca que tenia de carbó i de ferro i sabent, també, que les explotacions carboníferes del Pirineu i el Prepirineu, com les de Fígols i la Pobla de Lillet, no van ser gaire importants. La producció de ferro encara va ser més minsa i només permetia alimentar algunes fargues, que van continuar treballant de la manera tradicional fins a la dècada del 1880.

Així doncs, no hi va haver indústria siderúrgica a Catalunya fins al segle XX (el 1908 es va instal·lar el primer forn per obtenir-ne acer). Però sí que es van fer molts esforços per crear una indústria metal·lúrgica des del 1836, any en què es va fundar ***El Nuevo Vulcano***, que el 1839 construï el primer vaixell de vapor espanyol.

El 1855 va néixer ***La Maquinista Terrestre i Marítima***, una societat anònima que, amb alts i baixos, ha arribat fins a l'actualitat. A la dècada dels vuitanta van sortir d'aquesta factoria les primeres locomotores construïdes a Espanya i va rebre

encàrrecs per construir deu vaixells de guerra. Però la manca de ferro a la zona va obligar les empreses a comprar ferro de la siderúrgia basca i, tot i que es van crear unes altres indústries metal·lúrgiques lleugeres, aquest sector no va poder créixer prou, fet que va provocar un desequilibri en el conjunt industrial català.

Altres indústries catalanes

Malgrat les dificultats causades per la manca de primeres matèries, es constata en els empresaris catalans del segle XIX un esperit europeu d'innovació, fet que explica el naixement de les **indústries químiques i elèctriques**.

L'origen de la indústria química moderna va ser l'empresa química que va establir a Badalona Francesc Cros, que al final del segle donava feina a 4.000 obrers. En general les fàbriques de productes químics es van establir a Barcelona i a les poblacions dels voltants, a prop del port, per facilitar la importació de primeres matèries i l'exportació del sabó, que era un dels productes principals d'aquesta indústria, juntament amb els colorants per a teixits i la fabricació d'adobs.

Una de les indústries més pròspera de Catalunya durant el segle XIX va ser la dels taps de suro, que treballava amb primera matèria del país i tenia una mà d'obra tradicionalment molt ben preparada. Es va iniciar cap al 1830-35 i va créixer notablement, gràcies a l'exportació, a la segona meitat del segle: el 1849 es van exportar 310 milions de taps, i el 1900, 3.380 milions, de tal manera que la indústria catalana va haver de comprar suro a unes altres regions d'Espanya (Extremadura, Salamanca). Eren empreses petites, artesanes, d'entre 20 i 30 treballadors, que van retrocedir a causa de la manca de modernització.

Panorama de la indústria espanyola al final del segle

El 1890, any en què es van implantar uns aranzels molt proteccionistes, va començar una etapa que va durar fins que va començar la Primera Guerra Mundial, l'any 1914, en la qual es van perfilar a l'economia espanyola les característiques pròpies d'una economia desenvolupada. Aquestes característiques van ser:

- **El creixement continuat** de la indústria siderometal·lúrgica.
- La creació de les primeres empreses dedicades a la **producció elèctrica**.
- La consolidació d'un **sector bancari** força important dirigit per financers espanyols.

A més dels bancs que havien sobreviscut a la crisi del 1866 (*Banco de Bilbao*, *Banco de Santander*, fundats tots dos el 1857), en aquesta etapa van néixer quatre grans bancs (*Hispano-Colonial*, *Hispano-Americano*, *de Vizcaya i Español de Crédito*), que van ampliar les seves activitats comprant accions i obligacions de borsa.

El Banc Hispano-Colonial havia estat fundat pel marquès de Comillas a Barcelona el 1876, per participar en un emprèstit de l'Estat espanyol per tal de pagar les despeses causades per la revolta cubana.

Durant les dues darreres dècades del segle aquest banc va actuar com a banc industrial i també va tenir una participació activa en la reforma urbana de Barcelona.

Però al costat d'aquests factors, que es podrien qualificar de moderns, a l'economia espanyola perduraven uns quants trets arcaics, que indicaven que encara hi havia nivells de desenvolupament deficients, com, per exemple: el creixement lent de la població, perquè les taxes de mortalitat continuaven sent elevades; una població activa en la qual continuava predominant el sector agrari, i un predomini de la producció

tèxtil, que tenia un valor sis vegades superior al de la producció siderometal·lúrgica, ben al contrari del que passava als Estats més industrialitzats del final del segle XIX.

En funció de tots aquests aspectes, es pot concloure que l'evolució de l'economia espanyola durant el segle XIX havia donat lloc a una revolució industrial malaguanyada, ja que era difícil trobar un altre país europeu que, tot i haver començat tan aviat la industrialització, hagués avançat tan poc en tant de temps.