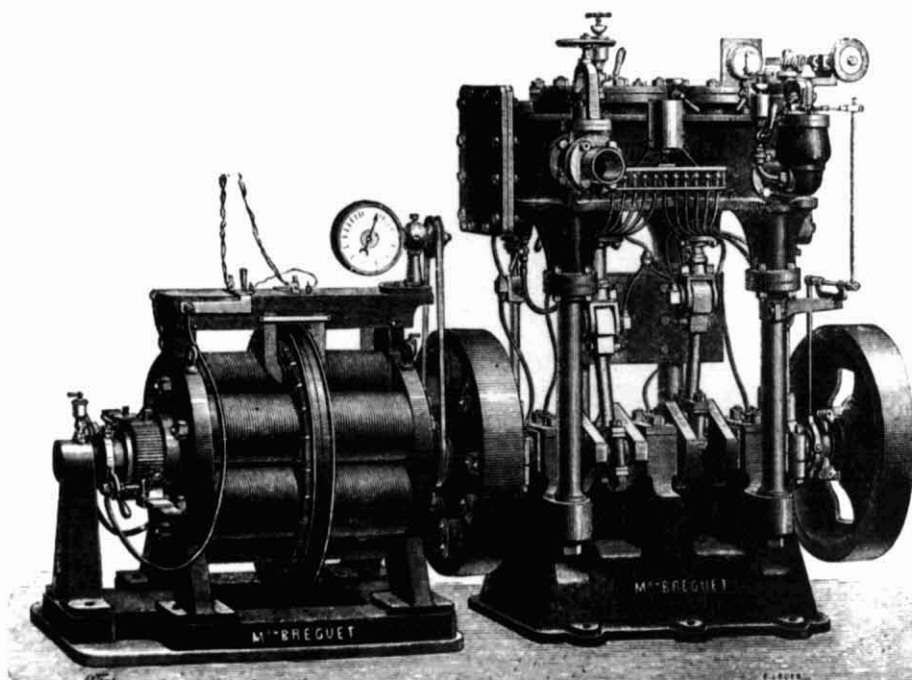


Els inicis del gas i de l'electricitat a Manresa

Joan Carles Alayo i Manubens

Aquest article és un fruit de la tesi doctoral d'un enginyer industrial que compara el procés d'electrificació de diverses ciutats catalanes entre les que es compta Manresa. És un estudi que barreja la història amb la tecnologia, però en aquesta ocasió l'autor l'ha escrit en un to planer apte per a no especialistes.

Aquí es resumeixen els inicis de la il·luminació per gas i electricitat de la ciutat explicats a partir de recerca de primera mà als arxius de Manresa i als nacionals. El text ens explica el procés d'arribada d'aquestes noves tecnologies i les seves repercussions en la societat manresana i, al final, contextualitza el cas de Manresa en el procés d'electrificació de Catalunya de la darrer part del segle XIX.



Màquina desroziers acoblada a un motor tèrmic, construïda per la casa Breguet. És una màquina de la mateixa que la dinamo Hernion.

Nota prèvia

Fa uns sis anys es va celebrar el centenari de l'arribada de la llum elèctrica a Manresa i en aquella ocasió es va editar un llibre que recollia un seguit de temes vinculats a aquesta efemèride tan destacada de la Manresa del final del segle dinou. L'autor de l'obra va ser en Josep Camprubí i Plans.

En el cas de l'electricitat en Josep Camprubí i jo vam estudiar el mateix. Ell com a manresà, des de la seva vessant d'historiador local, entusiasta amb els temes industrials que tantes vegades ha tractat, i jo com a vilafraquí que va escollir Manresa amb la idea d'extreure conclusions, junt amb els casos d'altres ciutats catalanes, per a la meua tesi doctoral dedicada a l'electrificació de Catalunya.

Parlar d'electrificació també es parla dels seus antecedents i, en el nostre cas, ho és el gas manufacturat que en una època va ser "la llum" per a les ciutats avançades com Manresa. El que segueix és un resum del la primera part del meu treball sobre Manresa que recull els inicis de les dues tecnologies vinculades a l'enllumenat. Evidentment es poden dir moltes més coses sobre aquest tema, però hem escollit parlar dels inicis perquè en ells es troba major riquesa de coneixements i de relacions entre els ciutadans i els impulsors de la nova tecnologia. Amb tot això hem intentat aportar quelcom més al coneixement de la història industrial de la ciutat.

L'establiment de la xarxa de gas

La implantació del gas a la ciutat arrenca el dia 8 de gener de 1856 quan el representant de l'empresa de gas proposa als ciutadans de Manresa una subscripció per conèixer el nivell de demanda que podria tenir el gas en cas d'instal·lar-se a la ciutat. L'eufòria de la resposta ciutadana a aquesta iniciativa va provocar que hi hagués un cert interès per l'establiment de l'enllumenat per gas que, amb el temps, s'anà perdent fins a anul·lar-se definitivament.

Van passar quasi dos anys fins que, a instàncies de l'ajuntament i de ciutadans compromesos, el 24 de maig de 1858 es va constituir una societat per a l'enllumenat per gas amb un capital de 26.500 duros dividit en accions de 2.000 rals cada una.

Mesos més tard aquesta societat, anomenada "Mariano Torrents i Cia", va fer arribar a l'ajuntament unes condicions per fer un contracte per a l'enllumenat que, després de ser esmenat pel consistori i pel Govern Civil de la província, permetrà que es tregui a pública subhasta la licitació de l'enllumenat públic i particular per mitjà del gas. El 17 d'octubre de 1858 es publicava als diaris locals i dos dies més tard al *Boletín Oficial de la Provincia de Barcelona*.

La data de la subhasta fou el 24 d'octubre d'aquell any i no es va presentar cap altra empresa que la socie-

tat manresana que, d'aquesta manera, es va adjudicar el contracte d'enllumenat públic per un període de 30 anys.

No es va tardar gaire en començar les obres que van estar dirigides per l'enginyer Guillermo Richards, director de la fàbrica de la Barceloneta de la "Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas", a qui es va encarregar la construcció de totes les instal·lacions necessàries amb un pressupost de 24.000 duros. A finals de novembre s'adquiriren els terrenys propietat de Josep Pons i Enrich en un paratge anomenat "Irla" i es començaren les obres de la fàbrica. A principis de març de 1859 també s'iniciaren les obres de canalització de les canonades de gas pels carrers de Manresa.

Les obres van anar a un ritme més lent del que s'havia previst però finalment, el dia 29 d'agost de 1859, la fàbrica de gas començava a funcionar i el 30, diada de la Festa Major de la ciutat, s'inaugurava l'enllumenat per gas als carrers.

L'establiment de la xarxa de gas d'enllumenat públic també comportava la possibilitat d'enllumenar les cases i els establiments. Per poder atendre aquesta demanda ja s'havia previst una xarxa per a una major alimentació que la que originava l'enllumenat públic.

Els preus de la concessió es van establir a Manresa de la següent manera:

- 1,75 rals el m³ per a l'enllumenat públic.
- per a l'enllumenat privat, calia saber el nombre de llums que hi hauria a la casa per conèixer el cost final del producte venut:

Tipus de consum i cost en rals per blener	Fins 22h	fins 23h	Fins 24h
Blener circular de 6 forats	22	26	31
Blener circular de 12 forats	28	34	40
Blener circular de 16 forats	35	42	50
Blener pla del núm. 2	20	24	29
Blener pla del núm. 3	28	34	40
Blener pla del núm. 4	40	49	58
Blener pla del núm. 5	52	61	70
Bugia	14	17	20

Aquesta tarifa era idèntica a les que tenia per a Barcelona la "Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas", excepte per al blener núm. 5 que era 10

ral més car a Manresa.

La canalització tenia una llargada de 5.000 vares i les canonades eren construïdes amb planxa de ferro i recobriments d'asfalt. Per a l'enllumenat públic es van instal·lar 130 fanals.

En un principi la xarxa de gas es va instal·lar al centre de la població i fins l'1 de desembre de 1879 no es va enllumenar per gas el barri de les Escodines i es va estendre la canalització al barri de Santa Clara.

L'explotació de la xarxa de gas

A Manresa s'havia previst inicialment la instal·lació de 150 fanals per a l'enllumenat públic i de 150 llums per a l'enllumenat particular. No obstant, durant els tres primers mesos s'arribà a 486 abonaments de llums particulars.

Cal esmentar que al poc temps es va observar que les pèrdues de gas eren superiors a les que es consideraven normals —s'estimava que havien de ser d'entre un 10 % i un 20 % com a màxim. Hom s'adonà que a causa de la pressa amb que es van instal·lar les canonades del gas, algunes fins i tot en carrers que s'estaven urbanitzant al mateix temps, com la pujada de Sant Francesc o el nou passeig del Riu, el valor de les pèrdues de gas arribaren en el període que va del 30 de maig de 1859 al 31 de desembre de 1860 fins al 32,6 %.

En aquesta darrera data la societat tenia 800 punts de llum abonats i ja havia produït 129.011 m³ de gas i 2.800 quintars de carbó de coc.

El 26 de febrer de 1869 l'ajuntament acordà comunicar a la companyia del gas que si no rebaixava en 3

maravedissos per hora el preu de cada llum, sols encendria la meitat dels fanals dels carrers i places. Les finances municipals començaven a notar el fort increment del cost del gas a causa, principal-

ment, de l'augment de la demanda d'enllumenat. La pràctica de reduir el nombre o el temps d'encesa dels fanals es convertí en una fórmula habi-

tual de reducció de despeses.

L'any 1865 la societat canvià de nom i passà a ser "Pedro Màrtir Seralols y Cía". L'any 1876 es ven la fàbrica i es transfereix el contracte d'enllumenat per gas a la societat de Josep Mansana i Dordan, aleshores director-gerent de la "Sociedad Catalana de Alumbrado por Gas" de Barcelona. És possiblement en aquest moment quan l'Ajuntament veié amb bons ulls que l'empresa del gas passés a mans de persones no lligades a la ciutat i és també quan comença a tenir endarreriments en els pagaments del gas subministrat.

Amb el canvi d'empresa de l'any 1876 es van col·locar dues noves canonades principals des de la fàbrica del gas: una que substituïa l'antiga canonada que anava fins a la porta de Sant Ignasi i una altra fins al davant de la fàbrica Xandri.

Durant els anys que durà el primer contracte es va anar ampliant la xarxa d'enllumenat públic a causa de les peticions que anaven fent els ciutadans. L'ajuntament no pagava amb puntualitat, ho feia sempre amb molt retard, i aquest fet va motivar que l'empresa del gas recorregués l'impagament davant el Govern Civil. En aquell moment l'ajuntament tenia un deute pel subministrament del gas de més de 60.000 pessetes, que corresponien a uns 48 mesos. El consistori va considerar sempre excessiu el preu de venda del gas que consumia per a l'enllumenat públic ja que el comparava amb el cost que tenia a d'altres poblacions.

Els impagaments per part de l'ajuntament van provocar que la societat del gas tingués uns resultats força pobres a causa de la manca d'una part del ingressos previstos. Això va forçar l'empresa en certs moments a la fabricació d'un gas de menor poder lluminós i en conseqüència va rebre queixes dels usuaris del servei, tant comercial com domèstic, i també en va rebre per la poca qualitat de l'enllumenat públic.

L'any 1887 es començà a estudiar un nou contracte per a l'enllumenat públic i particular per gas en el qual les condicions que es consideraren més importants foren el preu i la qualitat del gas subministrat.

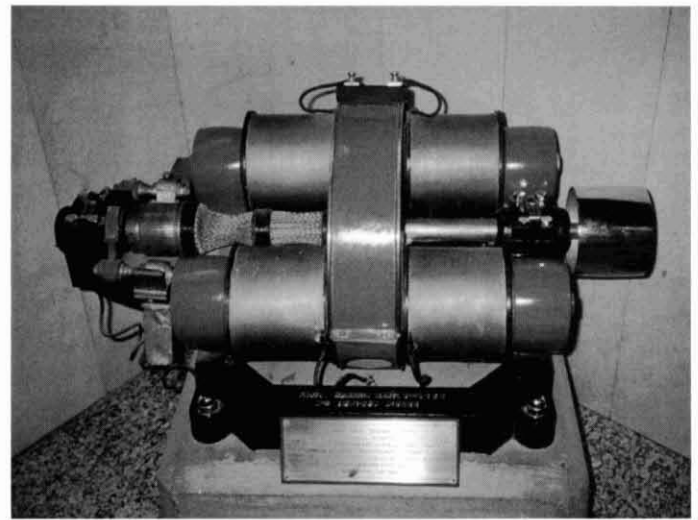
El maig de 1890 es tornà a discutir unes noves condicions per al subministrament de gas per a l'enllumenat públic i particular així com per a la força motriu. Cap al novembre, en base al nou contracte que el consistori encara estava estudiant, l'empresa del gas féu promeses referents a uns avantatges i rebaixes en el preu del gas. Amb aquest gest es pot deduir que l'empresa del gas temia la disminució del subministrament per la ja possible introducció de l'electricitat a la ciutat i s'apressava a donar una imatge de bon servei lligat a la qualitat.

El gas es tornà a considerar la millor opció per a l'enllumenat públic fins al punt que el desembre de 1900 la companyia "Gas de Manresa" instal·là un fanal lluminós de gran potència a la plaça de Sant Miquel enfront de la seu de les oficines d'administració de l'empresa.

L'evolució cap a l'enllumenat elèctric

L'electricitat va fer la seva aparició a Manresa l'any 1876 a la fàbrica "Hijos de Ricart" amb la instal·lació de 3 llums d'arc i una màquina Gramme. Al primer pis de la fàbrica, en una sala de filats de gènere de punt de 33 x 21,2 m. en la que hi havia 10 màquines, s'hi instal·laren dos llums i al segon pis, en una sala de 16 x 21,2 m amb 5 màquines selfactines, s'hi instal·là un llum.

La que s'ha de considerar com la primera línia elèctrica que es va instal·lar pels carrers de la ciutat va ser la que permeté il·luminar l'església del Carme, la plaça de la Constitució i la Seu durant la festa de la Misteriosa Llum de Manresa de l'any 1886. L'Església del Carme s'il·luminà amb



Dinamo que va ser instal·lada a la fàbrica del carrer Llussà. Construïda per la casa Fabius Henrion l'any 1875. Amb aquesta màquina es van enllumenar els primers llums d'arc voltaic de l'enllumenat públic instal·lats als carrers de Manresa.

3 focus d'arc elèctric i sembla que tanta llum no va agradar a tothom, ja que hi havia qui preferia que l'església tingués el caliu de les espelmes. El corrent elèctric fou subministrat des de la fàbrica de vetes de cotó "Viuda Lluvià e hijo", situada al carrer Vestals (actualment Bastardes), núm. 12. La fàbrica disposava d'un generador elèctric que utilitzava per a ús propi. El senyor Ignasi Lluvià Vidal va ser l'administrador de la festa d'aquell any i segurament va voler fer una bona contribució a la festa.

Per tant, a Manresa en aquell moment ja hi havia unes quantes fàbriques amb enllumenat elèctric. L'empresa "Sociedad Española de Electricidad" hi havia participat activament.

L'any 1888 s'acabava el primer contracte d'enllumenat públic i particular per gas que havia començat, com hem vist, l'any 1858. El maig d'aquell mateix any l'ajuntament havia creat una comissió formada per representants dels consumidors i del mateix consistori perquè estudiés el tema de la renovació del contracte d'enllumenat amb la concurrència de l'electricitat. Més endavant, abans de finalitzar l'any 1888, el mateix ajuntament va suspendre els treballs d'aquesta comissió. Això va provocar protestes que no van aconseguir, però, la seva continuació.



Fàbrica de Gas de Manresa, a principis de segle.

tral de la ciutat, és a dir, abastava la zona situada dins el següent perímetre: baixada de la Seu, carrer de Santa Llúcia, plaça de Sant Ignasi, baixada dels Drets, part del raval de Sant Andreu, carrer Infants, Muralla del Carme, Sant Domènec i part dels carrers Urgell, Vilanova, Talamanca, de les Piques i Vallfonollosa. En total hi havia 115 fanals de servei permanent i 229 de servei limitat. A més també hi havia bastants fanals de petroli.

Com a conseqüència d'aquesta darrera proposta es decidí efectuar algunes proves tot instal·lant alguns llums als carrers més cèntrics de la ciutat com els de Sobrerroca, Sant Miquel, Born, la plaça de la Constitució i la plana de l'Om.

L'any 1892 el consistori ja tenia clar que el que calia era canviar l'enllumenat de gas per l'elèctric i que entre instal·lar una màquina de vapor o una central hidràulica, la despesa més baixa corresponia a aquesta última. A aquestes impressions s'hi afegia que l'estalvi en l'enllumenat es preveia que es situés entre les 8.000 i les 10.000 pessetes anuals, una xifra que representava un important estalvi a les finances municipals.

La discussió tècnica es centrà en un tema que també va ser present en d'altres poblacions: si el tipus de corrent havia de ser continu o bé altern. Finalment s'escollí el continu com a millor alternativa.

A la subhasta el consistori aportava el salt existent de "Les Canals" al riu Llobregat, situat a uns 4 o 5 km. de la ciutat d'una potència bruta de 120 CV. No obstant obligava al concessionari a instal·lar una màquina de vapor dins la ciutat per fer front a una possible avaria de la maquinària de la central o per les previsible insuficiències de cabal del riu.

No cal dir que durant el període que va de 1892 a 1894 es va efectuar diversos enllumenats elèctrics per demostrar que produïen una major lluminositat que el gas o per mostrar la senzillesa del seu ús. Durant la Festa Major de l'any 1892 es va enllumenar el nou passeig de Pere III i l'energia provenia de nou de la fàbrica dels germans Lluvià.

En ocasió de la Festa Major de

El mateix 1888 la societat "Serra y Bertrand" del carrer de Santa Llúcia, que havia estat fundada l'any 1883 per Manuel Bertrand Salsas i el seu sogre Eusebi Serra i Clarós, féu instal·lar a la "Sociedad Española de Electricidad" l'enllumenat elèctric de la fàbrica a base de bombetes d'incandescència alimentades per una màquina Gramme accionada per una màquina de vapor.

Uns mesos més tard, l'octubre de 1888, el consistori encarregà a l'arquitecte municipal que practiqués els estudis necessaris per conèixer la força del salt d'aigua anomenat "Les Canals" que l'ajuntament pretenia adquirir per tenir generació pròpia d'electricitat per a l'enllumenat de la població. També es demanava a l'arquitecte que estudiés quines eren les instal·lacions necessàries i quins costos representaria tot plegat. L'intent d'instal·lar l'enllumenat elèctric no va reeixir aquell any 1889 i el gas va continuar subministrant l'enllumenat i la força motriu necessària per a la ciutat.

Ja entrat l'any 1891, després d'observar que l'enllumenat elèctric de la ciutat interessava als industrials del ram elèctric, l'alcalde Pere Arderiu i Brugués expressà als senyors Ko-

cherthaler i Leitz —representants a Barcelona de la societat "Compañía General de Electricidad" amb seu a Berlín— l'interès que tenia la ciutat en instal·lar l'enllumenat públic per electricitat. A la sessió del consistori de l'onze de març de 1891 es va comunicar la proposta rebuda d'aquesta societat:

- Demanava una concessió per 12 anys a la fi dels quals tots els materials emprats, tant fixos com mòbils, passarien a ser de propietat municipal.
- Durant aquest temps es pagaria la mateixa quantitat que s'estigués pagant per l'enllumenat de gas.
- La força motriu estaria proporcionada per energia hidràulica.

Com dèiem, l'interès per la instal·lació de l'electricitat a Manresa era palesa i a mitjans d'any el consistori rebé una altra proposta de projecte d'enllumenat efectuada per l'empresa "La Industria Eléctrica" en el mateix sentit que l'anterior. En aquest cas es precisava que es col·locarien 100 làmpades incandescents de 16 bugies i 5 focus d'arc voltaic.

En aquell moment l'enllumenat públic per gas arribava a tota la part cen-

1893 es va tornar a enllumenar el Passeig de Pere III però aquest cop ja s'alimentà des de la nova central del carrer Llussà.

Per la Festa de la Llum de 1894 es va instal·lar il·luminació a la plaça Major, a la pujada del Carme i dins de l'església, tota ella alimentada des de la central del carrer Llussà. El material elèctric fou proporcionat per la Societat d'Enllumenat i es retirà un cop passada la festa. Dins la mateixa celebració ja es van encendre com a prova diversos llums dels carrers del centre de la població.

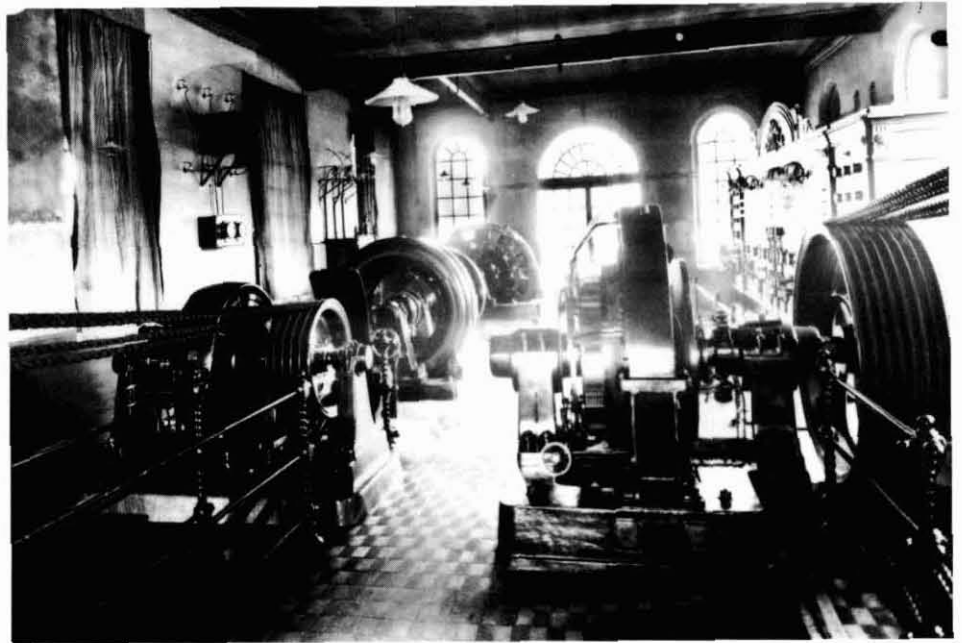
L'enllumenat elèctric a Manresa

A Catalunya les primeres experiències d'enllumenat elèctric es van fer cent anys abans de pensar que l'energia elèctrica seria molt utilitzada i es van efectuar per mitjà de piles elèctriques. Aquestes, però, no tenien una gran durada i el sistema resultava car. L'enllumenat elèctric només es va començar a considerar econòmicament rendible quan es va implantar l'ús de les màquines de produir electricitat.

A Catalunya inicialment van ser les màquines Gramme les que van introduir l'enllumenat elèctric a les fàbriques que ja tenien instal·lada una màquina de vapor per moure la maquinària de producció. La primera instal·lació permanent d'enllumenat elèctric va ser la dels tallers de la Barceloneta de la "Maquinista Terrestre y Marítima", i posteriorment es va estendre a d'altres establiments. Més endavant es va pensar en la possibilitat d'il·luminar els carrers.

A Manresa fou el dia 1 d'abril de 1894 quan es va substituir el gas per l'electricitat. Sembla que els ciutadans no van veure en aquest nou sistema una gran millora ni gaires avantatges respecte a l'energia produïda pel gas.

La central tèrmica, construïda de nova planta al solar que havia ocupat antigament el Teatre i Jardí del "Bon Retiro" al carrer Llussà, constava d'una sala amb dues calderes per a la generació del vapor i una sala amb tres màquines de vapor, tres dinamos i el quadre de alimentació. La xarxa de distribució era de corrent continu i estava formada per dues xarxes malla-



Interior de la fàbrica d'electricitat de Manresa, instal·lada al carrer Llussà. A primer terme les dinamos Thury.

des i superposades a la tensió de 100 volts. Una de les xarxes funcionava exclusivament per a l'enllumenat, tant públic com particular, i podia estar connectada tota la nit. L'altra alimentava l'enllumenat que s'apagaria cap a mitjanit. Un tercer circuit alimentava els llums d'arc voltaic.

En total les tres màquines de vapor tenien una potència d'uns 300 CV i, pel que fa a les dinamos, dues eren fabricades amb llicència Thury de 110 V i 400 A a 350 rpm i una tercera era fabricada per Fabius Henrion i era de 110 V i 80 A.

El quadre de comandament de la central disposava de tots els elements per a la conducció de les màquines i la xarxa de 3 circuits de màquines així com per als 18 circuits de la xarxa. Aquesta xarxa de distribució era amb un conductor i estava sostinguda per suports de cadireta collats a les façanes o també amb pals a les teulades.

El quadre de corrent continu de la central tenia una línia dedicada només al circuit de llums d'arc que era connectat directament a la dinamo petita i dues seccions de 9 circuits, una que alimentava la xarxa permanent i l'altra la xarxa de servei limitat.

La instal·lació de la central perme-

ta que amb el funcionament d'una sola màquina s'encengués tot l'enllumenat públic.

L'ús de l'electricitat

L'electricitat va representar l'inici d'una nova activitat industrial. Com ho havia fet el gas, s'anà estenent pels carrers de la ciutat i anà guanyant adeptes tot deixant el gas lligat a usos relacionats amb els processos tèrmics. L'enllumenat era cosa de l'electricitat i ningú no en tenia cap dubte. Una altra cosa era que anés bé fer d'immediat les instal·lacions corresponents o bé calgués esperar a veure a quin preu es situaven les tarifes.

En aquell moment la instal·lació elèctrica de la central del carrer Llussà es va plantejar com una solució definitiva. L'energia tèrmica produïda a base de carbó es va escollir enfront l'energia hidràulica que oferia l'ajuntament. El carbó era conegut a la ciutat i l'energia hidràulica també, ambdós tipus d'energia ja es complementaven en la indústria manresana. Aviat el carbó va començar a pujar de preu i això va tenir com a conseqüència un gir cap a l'ús d'energia hidràulica.

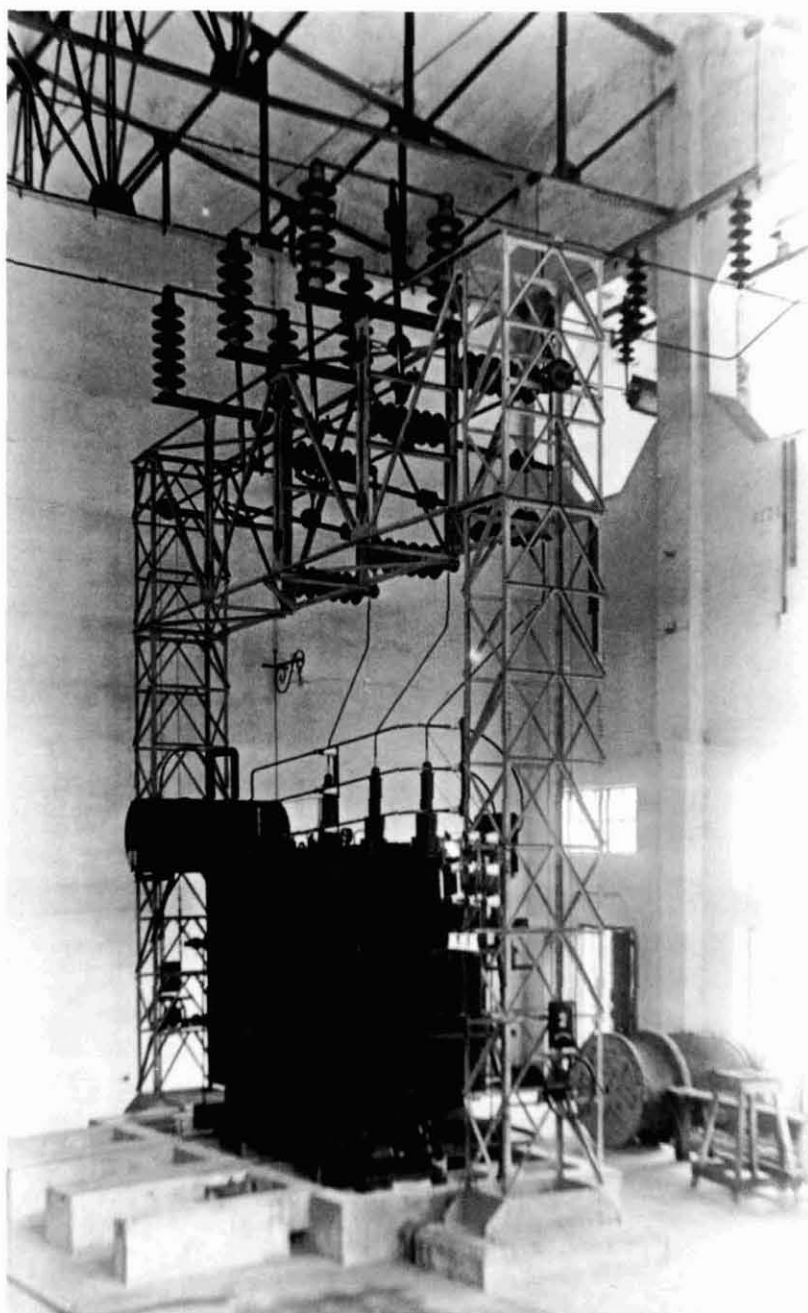
lica, que es va produir en un primer moment en centrals localitzades a l'entorn de la població situades a la conca del Cardener o a la del Llobregat, els dos rius que Manresa té al seu abast.

La història de l'ús de l'electricitat està lligada a iniciatives locals com les que hem descrit de forma planera i resumida, enfocades principalment amb el plantejament empresarial de concebre l'electricitat (o abans el gas) com un producte a fabricar i a vendre, com els teixits o les cintes. La diferència era que s'havien de posar instal·lacions fora de l'abast de la fàbrica i que aquestes havien de complir amb unes condicions que marcava l'ajuntament o altres institucions de nivell superior.

L'electrificació de la ciutat de Manresa s'inicià l'any 1894 i fou de les primeres ciutats de Catalunya, al darrera de Barcelona (1881), Girona (1886), Ripoll (1892) i Tortosa (1893) en instal·lar una xarxa de distribució d'electricitat. Els avantatges que produïa l'electricitat ja eren coneguts molts anys abans, però calia vèncer la rutina del manteniment de l'enllumenat existent, el dels fanals de gas, i convèncer els consumidors de que l'electricitat no representaria un major lligam del que es tenia amb el gas. Al final ni una tecnologia ni l'altra es van imposar del tot.

El gas es va utilitzar per a l'enllumenat més enllà de l'inici de l'electrificació de la ciutat i, per altra banda, el creixement del nombre de llums elèctrics com a conseqüència de la demanda de la població d'una ciutat en creixement va provocar un conflicte derivat de les tarifes aplicades que tenia una estructura quasi idèntica a la del conflicte que hi havia hagut uns vint anys abans amb el gas.

L'ús de l'electricitat ha estat important, com s'ha pogut veure, des dels primers anys del segle vint. La demanda d'energia elèctrica ha estat vinculada també amb el seu preu, un aspecte que ha influït del tot en el desenvolupament de la indústria elèctrica. Les primeres empreses dedicades als àmbits locals, com va ser "Alumbrado Eléctrico de Manresa", o les de caire comarcal com la "Compañía Anónima Manresana de Electricidad", van aportar l'electrificació a les contrades on estaven instal·lades, en aquest cas Manresa i el seu entorn. Però posteriorment les que van causar un major impacte en tots els àmbits van ser les grans empreses que van adoptar esquemes de desenvolupament lligats al baix preu de venda de l'energia elèctrica i que van conquerir el mercat de les antigues societats productores i distribuïdores d'electricitat.



Fins que no es van instal·lar les grans empreses, la central de carbó de la "Compañía Anónima Manresana de Electricidad" va garantir el subministrament elèctric de la ciutat. A la foto l'interior de l'estació transformadora de "Catalana de Gas y Electricidad".

A Manresa hi van conviure a més de la "C.A.M.E.", la "Energía Eléctrica de Cataluña" i la "Catalana de Gas y Electricidad". Tot i que les tres van tenir un paper destacat a l'hora d'obtenir quota de distribució a la ciutat, les dues primeres són les que en van assolir un major nivell.

Joan Carles Alayo i Manubens

Doctor Enginyer Industrial