

Introducció

El gas natural és, avui, una font d'energia que circula pel subsòl de bona part de les ciutats del món civilitzat; aporta el màxim confort domèstic i proveeix la indústria de l'energia necessària.

No són gaires les persones que ignoren l'ús del gas com a combustible, ja que la seva utilització s'ha fet imprescindible pràcticament a totes les llars.

Recordem que el gas natural és una energia neta, que és la menys contaminant de les energies de procedència fòssil, que no deteriora la naturalesa i que tampoc no malmet els paisatges i indrets pels quals passen els seus conductes, ja que es transporta per canalitzacions subterrànies.

La curiositat ens indueix a preguntar: Quins van ser els inicis de la utilització del gas natural? Com ha evolucionat fins a assolir el nivell tecnològic actual?

Per a familiaritzar-nos i comprendre més bé tot allò que es relaciona amb aquesta energia examinarem els seus orígens i la seva història.

Dades històriques

De forma paradoxal, el gas natural que ara es considera una font d'energia «moderna», és conegut per la humanitat des de fa milers d'anys.

Els homes primitius observaven les flamarades que es produïen als pantans quan hi queia un llamp. Des d'aleshores, el tercer estat de la matèria, el gasós, no ha deixat d'inspirar recels i temors, per allò que té de misteriosa i intangible la seva naturalesa. A la prehistòria els anomenats «adoradors del foc» ja acudien davant els «focs eterns», que no eren sinó

emanacions de gas natural inflamades, probablement per llamps

També tenim notícies que al Japó, en el segle VII, es va descobrir l'existència d'alguna «deu» de gas, utilitzant la terminologia original de l'època.

També sabem que a la Xina, en el segle X, ja s'explotava el gas natural amb finalitats pràctiques. Quan perforaven a grans profunditats per tal de buscar jaciments de sal, van trobar bosses de gas que van canalitzar de forma rudimentària amb canyes de bambú.

També a l'Occident, les civilitzacions grega i romana van conèixer la seva flama.



Instal·lació d'una canonada de bambú a la Xina (segle X)

Els grecs es van adonar de l'existència del petroli a la mar Càspia i relaten als seus escrits les grans flamarades que originava el gas amb el qual anava associat. També Plutarc, quan narra les conquestes d'Alexandre el Gran, detalla haver trobat una font de foc a Ekbatana. Plini descriu l'existència del gas natural, que s'encenia en acostar-hi torxes. No obstant això, no sembla que ningú intentés d'utilitzar aquest combustible natural fins que, molt més endavant, amb el desenvolupament de la indústria del gas manufacturat, es va arribar a disposar de la tecnologia adequada per a l'aprofitament del gas natural.

A l'Era Moderna, els Estats Units van ser els capdavaners de l'explotació del gas natural. El general George Washington -primer President dels Estats Units (del 1789 al 1797)- descriu «una font que és encesa» al riu Kanawha, a l'oest de Virgínia, avançament dels posteriors aprofitaments del gas natural en aquest país.

L'any 1821 es va fer servir a Fredònia (prop de Nova York), on hi havia una deu encesa a la vora del Canadaway. Els habitants del poble van fer un pou d'uns nou metres de profunditat i van conduir el gas per canonades -primer de fusta i després de plom- a diferents cases, per a l'enllumenat.

A partir de l'any 1930 es van començar a explotar als Estats Units els jaciments de gas,



Cap al 1830 es va iniciar als Estats Units l'explotació del petroli. Amb aquest va aparèixer el gas natural. Però llevat dels habitants de Fredònia (a prop de Nova York) –que van aprofitar-ne la "font encesa"– el gas natural, considerat difícil d'explotar, era cremat en gegantines torxes

independentment dels petrolífers. Fins aleshores el petroli era considerat l'únic objecte d'interès, i el gas natural que l'acompanyava era cremat o reinjectat als pous per mantenir la pressió d'extracció del petroli.

Però el gran auge en la història del gas natural podem dir que no arriba, pràcticament, fins al 1960. Aleshores els grans descobriments i

l'explotació d'importants jaciments a diverses parts del món, sobretot a l'Europa Occidental i Rússia, així com al nord d'Àfrica, atorguen progressivament una autèntica dimensió mundial a la indústria del gas.

Principis de la utilització del gas a Europa

A Europa, el primer fet històric comprovat de producció d'un gas combustible es remunta a la primeria del segle XVI. T.B. Paracels, alquimista i metge suís (1493-1541), va produir hidrogen per contacte d'àcids sobre metalls i el va anomenar «esperit salvatge».

El nom actual de «gas» sembla que el va adoptar el químic, metge i filòsof belga Joan Baptista Van Helmont (1577-1644), a qui es considera com un dels iniciadors de l'època gasista. Van Helmont, quan escalfava materials en un gresol, va notar que se'n despenia «l'esperit o alè salvatge» de què parlava Paracels i el va anomenar «gist» o «ghost» (fantasma-esperit), d'on va derivar el nom de «gas».

En el segle XVII, a Anglaterra, Robert Boyle, químic i físic irlandès (1627-1691), va experimentar la destil·lació o carbonització de l'hulla, de la qual va obtenir vapor d'aigua, quitrà i gas.

També John Clayton (1657-1725), l'any 1684 va arribar a aconseguir gas combustible pel mateix procediment.

Però fou en el segle XVIII quan van aparèixer els autèntics creadors de la indústria del gas, aquells que van aplicar de forma pràctica els seus descobriments i investigacions sobre la destil·lació de l'hulla.



A la Gran Bretanya, l'enginyer escocès William Murdock (1754-1839) va aconseguir il·luminar amb gas la seva pròpia casa i tallers l'any 1792. Ho va realitzar amb el gas que obtenia en una retorta vertical de ferro estanyat i que conduïa, mitjançant canonades, a uns vint metres de distància. El mateix Murdock, quan va haver perfeccionat el seu invent, va equipar amb llum de gas una fàbrica de fosa de Soho, prop de Birmingham, fet que va constituir tot un èxit.

També a la Gran Bretanya, l'alemany F.A. Winzler, naturalitzat anglès amb el nom de Frederick Albert Winsor (1763-1830) fou un dels primers experimentadors gasistes que van tenir la idea d'il·luminar grans àrees i carrers, a més d'edificis. Winsor va crear el 1806, a Londres, la primera companyia i fàbrica de gas d'Europa i del món (a Amèrica no es va fundar la primera fins al

L'enginyer escocès William Murdock va obtenir, l'any 1792, per destil·lació de carbó, una llum de gas prou clara com per poder-hi llegir. (Il·lustració publicada al Butlletí "News" de la Canadian Gas Association-juny/juliol 1984)

1816 a Baltimore). D'aquesta manera, l'any 1807 es va instal·lar llum de gas a l'Avinguda Pall-Mall de Londres i, d'aleshores ençà, la indústria del gas es va desenvolupar ràpidament.

Un tercer gasista rellevant a Anglaterra, a qui cal esmentar, és Samuel Clegg (1781-1861), que fou deixeble de Murdock i va treballar amb Winsor, desenvolupant i impulsant la incipient indústria del gas mitjançant nous mètodes de purificació i altres avenços, com ara l'invent del primer comptador de gas.

A França, el químic i enginyer Philippe Le Bon d'Humbersin (1767-1804) va realitzar els primers assaigs sobre la forma pràctica d'utilitzar el gas que produïa la combustió de llenya per aplicar-lo a l'enllumenat i la calefacció.

(Alguns tractats escriuen el nom d'aquest inventor com LEBON. Sigui com sigui no s'ha de relacionar -ni confondre les famílies, ja que no els unia cap parentiu- amb Charles Lebon (1799-1877), també gasista, que va actuar posteriorment en aquest camp i va venir després a Espanya).

L'any 1799 Philippe Le Bon va obtenir a París la patent del seu invent, que va anomenar «Termolàmpada».

No obstant això, fou l'esmentat F.A. Winsor qui, vers el 1815, va instal·lar a París la primera fàbrica de gas francesa.

Un altre gasista important de l'època fou el químic holandès Jan Pieter Minckelers (1748-1824), els experiments del qual sobre la destil·lació del gas d'hulla a la Universitat de Lovaina (Bèlgica) van produir, l'any 1785, una altra de les primeres il·luminacions per gas.

A Alemanya, Guillem August Lampadius, farmacèutic i químic (1772-1842), enllumenà amb gas, l'any 1811, una part de Freiberg (d'on era professor de química i metal·lúrgia a l'Escola de Mines). També en aquell temps



Obres als carrers de París per instal·lar-hi canalitzacions de gas. Cap a l'any 1820

es va introduir a Essen aquesta mena d'enllumenat en alguns tallers.

Així mateix a Alemanya, l'any 1828, es va aconseguir la primera instal·lació per il·luminar amb gas els carrers de Dresden. La inauguració, que es va fer en presència del rei de Saxònia, fou un autèntic esdeveniment, com a totes les ciutats on s'introduïa aquesta novetat.

Així, doncs, veiem que des de finals del segle XVIII, van ser molts els científics de distints països que van aconseguir gas per destil·lació de diferents productes, amb fortuna diversa. Cal ressaltar que bona part de les investigacions

es van ocupar aleshores tan sols de la utilització del gas per a l'enllumenat. I fou a partir del 1895, amb les aportacions de l'austríac Carl Auer (sobretot amb el blener que porta el seu nom), quan l'enllumenat per gas va adquirir la seva màxima importància.

Com a dada curiosa afegirem que amb l'invent del globus per part dels germans francesos Montgolfier, l'any 1783, es va impulsar de forma destacada l'ús del gas d'hulla, en ser utilitzat per inflar els globus, ja que aquest era un fluid pràctic i més lleuger que l'aire. (El mateix Minckelers, ja esmentat, va estudiar l'obtenció del millor gas per als globus).

Els precursors del gas a Europa

En el segle XVIII van aparèixer els autèntics creadors de la indústria del gas, que van investigar en la destil·lació de l'hulla i en van aplicar els descobriments.

Jan Pieter Minckelers, holandès (1748-1824)

Bèlgica

A les seves investigacions sobre l'aerostàtica va aprofundir en l'obtenció de gas per destil·lació del carbó.

L'any 1785 va realitzar la primera il·luminació per gas, en via d'assaig, en una sala de la Universitat de Lovaina.

Va preludiar així el que seria la il·luminació de locals i ciutats per aquest mitjà. Fet que també es va produir de forma efectiva i pràcticament simultània a Anglaterra i França (per part de Murdock, Winsor i Le Bon).

William Murdock, escocès (1754-1839)

Anglaterra

L'any 1792 va realitzar les primeres il·luminacions amb gas a Redruth i Birmingham.

(Tot i que de forma prematura i no del tot exacta, aquest any ha quedat designat com a data en la qual la llum de gas es va instal·lar per primera vegada).

Frederick Albert Winzler, alemany, naturalitzat anglès amb el nom de Winsor (1763-1830)

Alemanya

En aquest país només hi va realitzar demostracions.

Anglaterra

L'any 1806 va instal·lar a Londres la primera fàbrica de gas d'Europa.

França

L'any 1815 va instal·lar a París una altra fàbrica de gas.

L'any 1817 va realitzar la primera il·luminació amb gas a París.

Philippe Le Bon, francès (1767-1804)

França

L'any 1799 va inventar la «termolàmpada».

Fou el primer a intuir les aplicacions del gas, no solament per a l'enllumenat, sinó com a element productor de calor, per a múltiples usos domèstics i comercials.

(Els seus compatriotes contemporanis no van donar suport als seus descobriments).

Samuel Clegg, anglès (1781-1861)

Anglaterra

Fou deixeble de Murdock i va treballar amb Winsor. L'any 1815 va inventar el primer comptador de gas.

Primeres aplicacions domèstiques

L'aplicació del gas com a font de llum i calor es va dur a terme acceleradament a causa de la comoditat de transport mitjançant canonades als punts d'utilització, així com per la facilitat de regulació i control de la flama en una època en què encara no hi havia l'electricitat.

És interessant d'assenyalar la visió anticipada que van tenir els promotors del gas respecte al que arribaria a significar el seu ús en una llar moderna. Philippe Le Bon va fer constar en un fullet de publicitat del 1802: «La flama de gas courà els vostres guisats, que, de la mateixa manera que els cuiners, ja no estaran exposats als fums del carbó; eixugarà la vostra roba i escalfarà els vostres banys, les vostres bugades i la vostra estufa, amb tots els avantatges econòmics que pugueu imaginar». Ben cert, no hi ha cap vaticini tan encertat i real sobre les aplicacions que més endavant tindria el gas.

L'ús del gas per a la cocció d'aliments data del 1856. Trenta anys després, els aparells tenien un disseny semblant als actuals. L'escalfador d'aigua data del 1860 i el primer sistema de calefacció central del 1884.

Resumint això que acabem d'exposar assenyalarem que, de bon començament, el gas que es va utilitzar a les ciutats europees

fou d'origen manufacturat, obtingut de la destil·lació o carbonització de l'hulla. Aquest gas va preparar el camí a la posterior utilització del gas natural que té, respecte de l'anterior, els avantatges de no ser tòxic, ser net i poder ser aplicat tal com el trobem a la naturalesa.

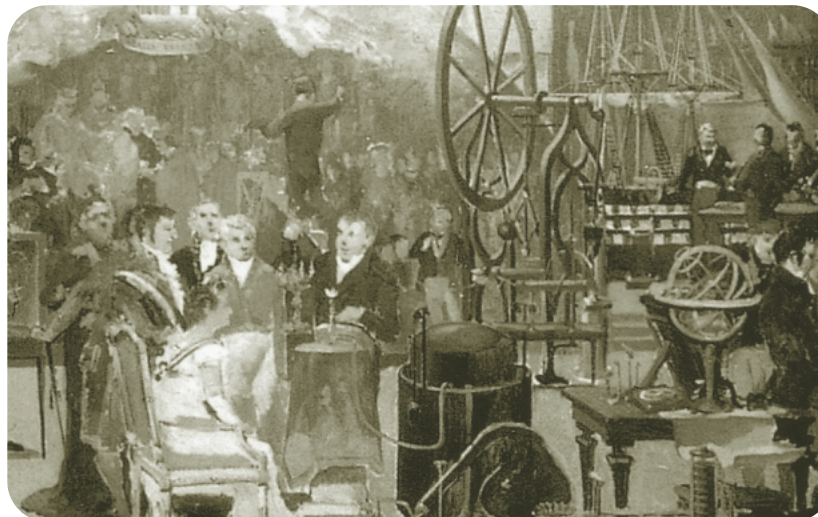
Els inicis de la indústria gasista a Espanya

A Espanya, els primers intents per obtenir gas són de la primeria del segle XIX.

El dia 24 de juny de 1826 es va il·luminar amb el primer fanal de gas el laboratori de

l'Escola de Química de la Junta de Comerç de Barcelona, situat a la casa Llotja de Mar, a l'actual Passeig d'Isabel II. Aquest experiment fou realitzat per l'aleshores Catedràtic de Química Sr. Josep Roura. A la placa commemorativa d'aquest esdeveniment, situada al primer pis, a sota del fanal -que encara s'hi conserva- hi podem llegir: «Els primers assaigs a Espanya de l'enllumenat mitjançant el gas es van fer en aquest edifici, el 24 de juny de 1826, per part del Sr. Josep Roura, Professor de l'Escola de Química, creada i mantinguda per la Reial Junta particular de Comerç».

A Madrid, el primer assaig d'enllumenat va tenir lloc el 2 de març de 1832 amb motiu del naixement de la infanta Lluïsa Fernanda, filla de Ferran VII. Més de cent fanals van



Demostració de fabricació de gas per a l'enllumenat, a càrrec del professor Josep Roura, catedràtic de Química, davant dels reis de les Dues Sicílies, als Salons de la Llotja de Mar de Barcelona, el 18 de desembre de 1827

il·luminar el recorregut de la reina des de l'Arc de Palau al Teatre Príncipe passant pels carrers de l'Almudena, Platerías, Mayor, Carrera de San Jerónimo i Príncipe.

Després d'aquest assaig l'interès de l'Ajuntament per implantar l'enllumenat públic s'intensifica i decideix convocar un concurs públic que acabarà amb la firma del contracte, l'any 1833, entre José Viejo Medrano i el mateix Ajuntament de Madrid. Però fins al 1842 no apareix la primera raó social amb el nom de «Compañía de Alumbrado Público de Madrid por Gas», embrió de la primera empresa que va començar a implantar el gas a la Vila de Madrid, l'any 1846, amb la denominació de «Sociedad Madrileña para el Alumbrado de Gas en Madrid» (antecessora de Gas Madrid), que va situar la fàbrica a les proximitats de la Puerta de Toledo.

L'any 1841 es firma l'escriptura pública entre Charles Lebon i l'Ajuntament de Barcelona, en què s'adjudica al primer el contracte de l'enllumenat públic i particular de la ciutat mitjançant el gas, essent el 5 de setembre de 1842 l'inici oficial del nou enllumenat, i el 28 de gener de 1843 es constitueix la societat per accions Sociedad Catalana para el Alumbrado de Gas (més endavant Catalana



de Gas y Electricidad, S.A.), la fàbrica de la qual es va situar en terrenys actuals de la Barceloneta.

Al llarg del que resta de segle, d'ençà que l'any 1826 es fa el primer experiment d'enllumenat per gas, s'arribaran a construir fins a un total de 81 fàbriques a tot el territori espanyol.

L'Ajuntament de Madrid, el 1881, il·luminat amb motiu de la celebració del Centenari de Calderón de la Barca

Els primers enllumenats per gas a Espanya són:

Any	Àmbit
1826	Edifici Llotja (Barcelona)
1832	Palau Reial (Madrid)
1842	Ciutat (Barcelona)
1844	Ciutat (València)
1846	Ciutat (Cadis)
1846	Fàbrica Industrial Malagueña (Màlaga)
1847	Ciutat (Bilbao)
1847	Ciutat (Madrid)

Tal com hem dit, el primer procediment industrial per a la fabricació de gas fou la destil·lació seca de l'hulla. A la primera meitat dels anys 60 s'inicia la substitució d'aquesta tècnica pel cràquing de les naftes del petroli. L'any 1969 Catalana de Gas y Electricidad, S.A. introdueix a Espanya el gas natural.

A l'actualitat les principals empreses gasistes del Grup Gas Natural SDG, S.A. són:

A Espanya

amb participació majoritària

Gas Natural SDG, S.A.
 Gas Natural Cantabria SDG, S.A.
 Gas Natural Murcia SDG, S.A.
 Gas Natural Andalucía, S.A.
 Gas Natural Castilla-La Mancha, S.A.
 Gas Natural Castilla y León, S.A.
 Gas Galicia SDG, S.A.
 Gas Navarra, S.A.
 Gas Natural Rioja, S.A.
 Gas Natural Extremadura, S.A.
 Gas Natural La Coruña, S.A.
 Gas Natural Cegas, S.A.

amb participació minoritària

Enagás, S.A.
 Gas Aragón, S.A.
 Gas Natural de Álava, S.A.
 Sociedad de Gas de Euskadi, S.A.

Al món

Marroc

Sagane, S.A.
 Metragaz, S.A.

Argentina

Gas Natural BAN, S.A.

Brasil

Companhia Distribuidora de Gás do Rio de Janeiro, S.A.
 Ceg-Rio, S.A.
 Gas Natural Sao Paulo Sul, S.A.

Colòmbia

Gas Natural, S.A. ESP
 Gas Natural del Oriente, S.A.
 Gases de Barrancabermeja, S.A.
 Gas Natural Cundiboyacense, S.A.

Mèxic

Gas Natural México, S.A. DE C.V.
 Metrogas, S.A. DE C.V.

La indústria del gas a Espanya a l'actualitat

La indústria del gas a Espanya subministra combustibles gasosos que, d'acord amb les seves característiques en el procés de combustió, es divideixen en tres grups o «famílies» que es coneixen amb les denominacions de gas natural (GN), gasos manufacturats (GM) i gasos liquats del petroli (GLP).

El gas natural a Espanya

El gas natural es va introduir a Espanya l'any 1969 per iniciativa, com ja hem dit, de Catalana de Gas y Electricidad, S.A. El proveïment es fa mitjançant la cadena de gas natural liquat (GNL): transport per vaixells criogènics “metaners” des d'Algèria, Líbia, Abu Dhabi, Qatar, Nigèria i Trinitat i Tobago fins a Barcelona, Cartagena i Huelva; recepció i emmagatzematge en estat líquid; regasificació i distribució als usuaris mitjançant la xarxa de gasoductes, a càrrec de les companyies

distribuïdores i mitjançant la connexió amb la xarxa europea de gasoductes, que fa arribar gas natural noruec des dels jaciments del Mar del Nord, i mitjançant el gasoducte del Magrib que creua Algèria, el Marroc i l'Estret de Gibraltar i fa arribar el gas algerià dels jaciments de Hassi R'Mel.

A partir del 31 de març de 1984 s'inicia el proveïment de gas natural mitjançant gasoducte procedent del jaciment de Serrablo (Jaca, Osca), i a partir del maig del 1986 des de Gaviota (Bermeo, Bilbao), avui exhaurits. D'ençà del 1997 s'ha iniciat el proveïment des del jaciment Posidó (Golf de Cadis).

Resum

Per bé que el gas natural es coneixia des de l'antiguitat, el gas que en un principi es va començar a utilitzar a les ciutats europees fou d'origen manufacturat, obtingut de la destil·lació o carbonització de l'hulla. Aquest gas va preparar el camí per al posterior ús del gas natural que té, respecte de l'anterior, els avantatges de no ser tòxic, de ser net i poder ser utilitzat tal com la naturalesa el va crear.

La primera il·luminació de gas a Espanya data del 1826, a Barcelona, i del 1832, a Madrid, i l'inici de la producció industrial de gas és de l'any 1842, mentre que la introducció del gas natural és de l'any 1969.

Bibliografia

Dionisio García de la Fuente
CEGAS, más de cien años de empresa
València.

María del Carmen Simón Palmer
El Gas y los Madrileños (1832-1936)
Madrid.

Pere A. Fábregas
*Un científic català del segle XIX:
Josep Roura i Estrada (1787-1860)*
Barcelona.

El gas natural en imatges
Ruhrgas, A.G. - Alemanya.

Francesc Falgueras
Una indústria centenària: Catalana de Gas
(Estudi no editat) - Barcelona.