

Introducción

El gas natural es, hoy en día, una fuente de energía que circula bajo el suelo de la mayor parte de ciudades del mundo civilizado, aporta el máximo confort doméstico y provee a la industria de la energía necesaria.

Son pocas las personas que ignoran el uso del gas como combustible, ya que su utilización se ha hecho imprescindible prácticamente en todos los hogares.

Recordemos que el gas natural es una energía limpia, que es la menos contaminante de las energías de procedencia fósil, no deteriora la naturaleza y tampoco estropea los paisajes y lugares por los que atraviesan sus conducciones, puesto que se transporta por canalizaciones subterráneas.

La curiosidad nos induce a preguntar: ¿Cuáles fueron los inicios de la utilización del gas natural? ¿Cómo ha evolucionado hasta alcanzar el nivel tecnológico actual?

Para familiarizarnos y comprender mejor cuanto se relaciona con esta energía examinaremos sus orígenes e historia.

Datos históricos

Paradójicamente, el gas natural que ahora se considera una fuente de energía “moderna”, es conocido por la humanidad desde hace miles de años.

Los hombres primitivos observaban las llamaradas que se producían en los pantanos cuando caía un rayo. Desde entonces, el tercer estado de la materia, el gaseoso, no ha dejado de inspirar recelos y temores, por lo misterioso e intangible de su naturaleza. En la prehistoria los llamados “adoradores del fuego” ya acudían ante los “fuegos eternos”, que no eran otra

cosa que emanaciones de gas natural inflamadas, probablemente por un rayo.

También se tiene noticias de que en Japón en el siglo VII, se descubrió la existencia de algún “manantial” de gas, utilizando la terminología original de la época.

Se sabe asimismo que en China, en el siglo X, ya se explotaba el gas natural con fines prácticos. Cuando perforaban a grandes profundidades a fin de buscar yacimientos de sal, encontraron bolsas de gas que canalizaron rudimentariamente con cañas de bambú.

También en Occidente las civilizaciones griega y romana conocieron su llama.



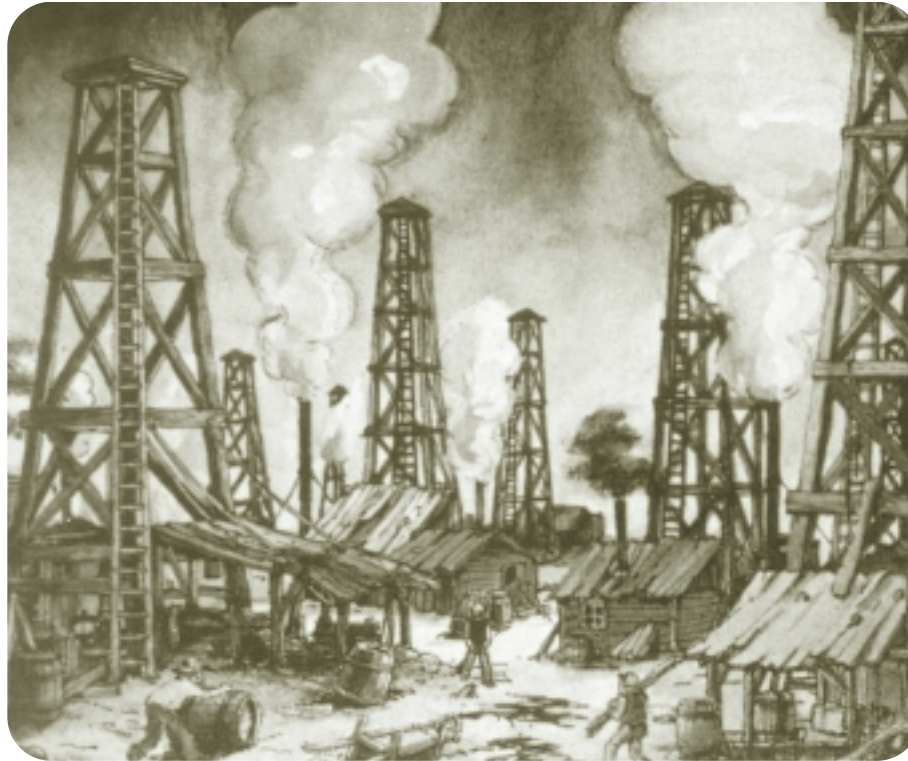
Instalación de una tubería de bambú por los chinos (siglo X)

Los griegos se percataron de la existencia del petróleo en el mar Caspio y relatan en sus escritos las grandes llamas que originaba el gas con que iba asociado. También Plutarco, cuando narra las conquistas de Alejandro Magno, detalla haber encontrado una fuente de fuego en Ekbatana. Plinio describe la existencia del gas natural, que prendía al acercársele antorchas. Sin embargo, no parece que nadie intentase utilizar este combustible natural hasta que, mucho más tarde, con el desarrollo de la industria del gas manufacturado, se llegó a disponer de la tecnología adecuada para el aprovechamiento del gas natural.

En la Era Moderna, los Estados Unidos fueron los pioneros de la explotación del gas natural. El General George Washington –primer Presidente de los Estados Unidos (de 1789 a 1797)– describe “una fuente que arde” en el río Kanawha, al Oeste de Virginia, anticipo de los posteriores aprovechamientos del gas natural en dicho país.

En 1821 se utilizó en Fredonia (junto a Nueva York), donde existía un manantial encendido a orillas del Canadaway. Los habitantes del pueblo hicieron un pozo de unos nueve metros de profundidad y condujeron el gas por tuberías –primero de madera y luego de plomo– a diferentes casas, para su alumbrado.

A partir de 1930 comenzaron a explotarse en los Estados Unidos los yacimientos de gas,



Hacia 1830 se inició en Estados Unidos la explotación del petróleo. Con él apareció el gas natural. Pero a excepción de los habitantes de Fredonia (junto a Nueva York) –que aprovecharon su “manantial encendido”– el gas natural, considerado difícil de explotar, era quemado en gigantescas antorchas

independientemente de los petrolíferos. Hasta entonces el petróleo era considerado el único objeto de interés, y el gas natural que le acompañaba era quemado o reinyectado en los pozos para mantener la presión de extracción del petróleo.

Pero el gran auge en la historia del gas natural podemos decir que no llega, prácticamente, hasta

1960. Entonces los grandes descubrimientos y la explotación de importantes yacimientos en diversas partes del mundo, especialmente en Europa Occidental y Rusia, así como en el norte de África, dan progresivamente una auténtica dimensión mundial a la industria del gas.

Principios de la utilización del gas en Europa

En Europa, el primer hecho histórico comprobado de producción de un gas combustible se remonta a principios del siglo XVI. T.B. Paracelso, alquimista y médico suizo (1493-1541), produjo hidrógeno por contacto de ácido sobre metales y lo llamó "espíritu salvaje".

El nombre actual de "gas" parece que lo adoptó el químico, médico y filósofo belga Juan Bautista Van Helmont (1577-1644), a quien se considera como a uno de los iniciadores de la época gasista. Van Helmont, cuando calentaba materiales en un crisol, notó que se despedía el "espíritu o aliento salvaje" de que habló Paracelso y le llamó "gist" o "ghost" (fantasma-espíritu), de donde se derivó el nombre de "gas".

En el siglo XVII, en Inglaterra, Robert Boyle, químico y físico irlandés (1627-1691), experimentó la destilación o carbonización de la hulla, obteniendo vapor de agua, alquitrán y gas.

También John Clayton (1657-1725), en 1684 llegó a conseguir gas combustible por el mismo procedimiento.

Pero fue en el siglo XVIII cuando aparecieron los auténticos creadores de la industria del



gas, aquellos que aplicaron de forma práctica sus descubrimientos e investigaciones sobre la destilación de la hulla.

En Gran Bretaña, el ingeniero escocés William Murdock (1754-1839) consiguió alumbrar con gas su propia casa y talleres en el año 1792. Lo realizó con el gas que obtenía en una retorta vertical de hierro estañado y que conducía, mediante tubería, a unos veinte metros de distancia. El mismo Murdock, una vez perfeccionado su invento, equipó con luz de gas una fábrica de fundición de Soho, junto a Birmingham, lo que constituyó un gran éxito.

Asimismo en Gran Bretaña, el alemán F.A. Winzler, naturalizado inglés con el nombre de Frederick Albert Winsor (1763-1830) fue uno de los primeros experimentadores gasistas

El ingeniero escocés William Murdock obtuvo, en 1792, por destilación del carbón, una luz de gas suficientemente clara como para poder leer.
(Ilustración publicada en el Boletín "News" de la Canadian Gas Association-Junio/Julio 1984)

que tuvieron la idea de iluminar grandes áreas y calles, además de edificios. Winsor creó en 1806, en Londres, la primera compañía y fábrica de gas de Europa y del mundo (en América no se fundó la primera hasta 1816 en Baltimore). De ese modo, en 1807 se instaló luz de gas en la Avenida Pall-Mall de Londres y, a partir de entonces, se desarrolló rápidamente la industria del gas.

Un tercer gasista relevante en Inglaterra, a quien es preciso citar, es Samuel Clegg (1781-1861), que fue discípulo de Murdock y trabajó con Winsor, desarrollando e impulsando la incipiente industria del gas mediante nuevos métodos de purificación y otros avances, como el invento del primer contador de gas.

En Francia, el químico e ingeniero Philippe Le Bon d'Humbersin (1767-1804) realizó los primeros ensayos sobre la forma práctica de utilizar el gas que producía la combustión de leña para aplicarlo al alumbrado y calefacción.

(Algunos tratados escriben el nombre de este inventor como LEBON. En cualquier caso no hay que relacionarlo –ni confundir a las familias, pues no les unía parentesco alguno– con Charles Lebon (1799-1877), también gasista, que actuó posteriormente en este campo y vino luego a España).

En 1799 Philippe Le Bon obtuvo en París la patente de su invento, al que llamó “Termolámpara”.

No obstante, fue el antes citado F.A. Winsor quien, hacia 1815, instaló en París la primera fábrica de gas francesa.

Otro gasista importante de la época fue el químico holandés Jan Pieter Minckelers (1748-1824), cuyos experimentos sobre la destilación del gas de hulla en la Universidad de Lovaina (Bélgica) produjeron, en 1785, otra de las primeras iluminaciones por gas.



Obras en las calles de París para instalar canalizaciones de gas. 1820

En Alemania, Guillermo Augusto Lampadius, farmacéutico y químico (1772-1842), alumbró con gas, en 1811, una parte de Freiberg (donde él era profesor de química y metalurgia en la Escuela de Minas). También por entonces se introdujo en Essen esta clase de alumbrado en algunos talleres.

Asimismo en Alemania, en 1828, se logró la primera instalación para alumbrar con gas las calles de Dresden. La inauguración, que se hizo en presencia del rey de Sajonia, fue un auténtico acontecimiento, como en todas las ciudades donde se introducía esta novedad.

Vemos pues que, desde finales del siglo XVIII, fueron muchos los científicos de distintos países que consiguieron gas por destilación

de diferentes productos, con suerte diversa. Es de resaltar que la mayoría de las investigaciones se ocuparon entonces exclusivamente de la utilización del gas para el alumbrado. Y fue a partir de 1895, con las aportaciones del austríaco Carl Auer (principalmente con el mechero que lleva su nombre), cuando el alumbrado por gas adquirió su máxima importancia.

Como dato curioso añadiremos que con el invento del globo por los hermanos franceses Montgolfier, en 1783, se dio un impulso importante al empleo del gas de hulla, al ser utilizado para hinchar los globos, por ser éste un fluido práctico y más ligero que el aire. (El mismo Minckelers, antes citado, estudió la obtención del mejor gas para globos).

Los precursores del gas en Europa

En el siglo XVIII aparecieron los auténticos creadores de la industria del gas, que investigaron en la destilación de la hulla y aplicaron sus descubrimientos.

Jan Pieter Minckelers, holandés (1748-1824)

Bélgica

En sus investigaciones sobre la aerostática profundizó en la obtención de gas por destilación del carbón.

En 1785 realizó la primera iluminación por gas, en vía de ensayo, en una sala de la Universidad de Lovaina.

Preludió así lo que sería la iluminación de locales y ciudades por este medio. Hecho que se produjo también de forma efectiva y prácticamente simultánea en Inglaterra y Francia (por Murdock, Winsor y Le Bon).

William Murdock, escocés (1754-1839)

Inglaterra

En 1792 realizó las primeras iluminaciones con gas en Redruth y Birmingham.

(Aunque prematuro y no totalmente exacto, este año ha quedado designado como fecha en que la luz de gas se instaló por primera vez).

Frederick Albert Winzler, alemán, naturalizado inglés como Winsor (1763-1830)

Alemania

En este país sólo realizó demostraciones.

Inglaterra

En 1806 instaló en Londres la primera fábrica de gas de Europa.

Francia

En 1815 instaló en París otra fábrica de gas. En 1817 realizó la primera iluminación con gas en París.

Philippe Le Bon, francés (1767-1804)

Francia

En 1799 inventó la "termolámpara".

Fue el primero en intuir las aplicaciones del gas, no sólo para alumbrado, sino como elemento productor de calor, para múltiples usos domésticos y comerciales.

(Sus compatriotas contemporáneos no prestaron apoyo a sus descubrimientos).

Samuel Glegg, inglés (1781-1861)

Inglaterra

Fue discípulo de Murdock y trabajó con Winsor. En 1815 inventó el primer contador de gas.

Primeras aplicaciones domésticas

La aplicación del gas como fuente de luz y calor se desarrolló aceleradamente debido a la comodidad de transporte a través de tuberías a los puntos de utilización, así como la facilidad de regulación y control de la llama en una época en que todavía no existía la electricidad.

Es interesante señalar la visión anticipada que tuvieron los promotores del gas respecto a lo que llegaría a significar su empleo en un hogar moderno. Philippe Le Bon hizo constar en un folleto de publicidad de 1802: “La llama de gas cocerá vuestros guisos, los cuales, al igual que los cocineros, ya no estarán expuestos a los humos del carbón; secará vuestra ropa y calentará vuestros baños, vuestras lejías (coladas) y vuestro horno (estufa), con todas las ventajas económicas que podáis desear”. Ciertamente, no cabe vaticinio más acertado y real sobre las aplicaciones posteriores que tendría el gas.

El empleo del gas para la cocción de alimentos data de 1856.

Treinta años más tarde, los aparatos tenían un diseño parecido a los actuales. El calentador de agua data de 1860 y el primer sistema de calefacción central de 1884.

Resumiendo lo expuesto señalaremos que, en principio, el gas que comenzó a utilizarse en las ciudades europeas fue de origen

manufacturado, obtenido de la destilación o carbonización de la hulla. Este gas preparó el camino a la posterior utilización del gas natural que tiene, respecto al anterior, las ventajas de no ser tóxico, ser limpio y poder emplearse tal y como se encuentra en la naturaleza.

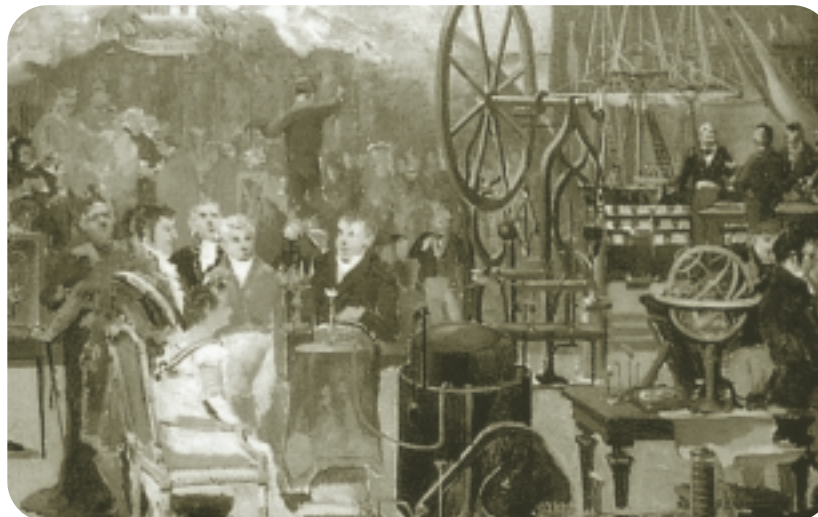
Los inicios de la industria gasista en España

En España, los primeros intentos para obtener gas se remontan a principios del siglo XIX.

El día 24 de junio de 1826 se alumbró con el primer farol de gas el laboratorio de la Escuela

de Química de la Junta de Comercio de Barcelona, situado en la casa Lonja del Mar, en el actual Paseo de Isabel II. Este experimento fue realizado por el entonces Catedrático de Química Don José Roura. En la placa conmemorativa de este acontecimiento, situada en el primer piso, debajo de ese farol –que aún se conserva– puede leerse: “Los primeros ensayos en España de alumbrado por medio de gas se hicieron en este edificio, el 24 de junio de 1826, por don José Roura, Profesor de la Escuela de Química, creada y sostenida por la Real Junta particular de Comercio”.

En Madrid, el primer ensayo de alumbrado público tubo lugar el 2 de marzo de 1832 con motivo del nacimiento de la Infanta Luisa Fernanda, hija de Fernando VII. Más de cien



Demostración de fabricación de gas para iluminación, a cargo del profesor José Roura, catedrático de Química, ante los Reyes de las Dos Sicilias, en los Salones de la Lonja del Mar de Barcelona, el 18-12-1827

faroles alumbraron el recorrido de la Reina desde el Arco de Palacio al Teatro Príncipe pasando por las calles de la Almudena, Platerías, Mayor, Carrera de San Jerónimo y Príncipe.

Tras este ensayo el interés del Ayuntamiento por implantar el alumbrado público se intensifica y decide convocar un concurso público que culminará con la firma del contrato, en 1833, entre José Viejo Medrano y el propio Ayuntamiento de Madrid. Pero hasta 1842 no aparece la primera razón social bajo el nombre de "Compañía de Alumbrado Público de Madrid por Gas", embrión de la primera empresa que comenzó a implantar el gas en la Villa de Madrid, en 1846, bajo la denominación de "Sociedad Madrileña para el alumbrado de gas en Madrid" (antecesora de Gas Madrid), que situó su fábrica en las proximidades de la Puerta de Toledo.

En el año 1841 se firma la escritura pública entre Charles Lebon y el Ayuntamiento de Barcelona, en el que se adjudica al primero el contrato del alumbrado público y particular de la ciudad por medio del gas, siendo el 5 de septiembre de 1842 la puesta en marcha oficial del nuevo alumbrado, y el 28 de enero de 1843 se constituye la sociedad por acciones Sociedad Catalana para el Alumbrado de Gas



(posteriormente Catalana de Gas y Electricidad, S.A.), situándose la primera fábrica en terrenos actuales de la Barceloneta.

Durante el transcurso de lo que resta de siglo, desde que en 1826 se realiza el primer experimento de alumbrado por gas, se llegarán a construir hasta un total de 81 fábricas por todo el territorio español.

El Ayuntamiento de Madrid, en 1881, iluminado con motivo de la celebración del Centenario de Calderón de la Barca

Los primeros alumbrados por gas en España son:

Año	Ámbito
1826	Edificio Lonja (Barcelona)
1832	Palacio Real (Madrid)
1842	Ciudad (Barcelona)
1844	Ciudad (Valencia)
1846	Ciudad (Cádiz)
1846	Fábrica Industria Malagueña (Málaga)
1847	Ciudad (Bilbao)
1847	Ciudad (Madrid)

Como se ha mencionado, el primer procedimiento industrial para la fabricación de gas fue la destilación seca de la hulla. En la primera mitad de los 60 se inicia la sustitución de esta técnica por el craquing de las naftas del petróleo. En 1969, Catalana de Gas y Electricidad, S.A. introduce en España el gas natural.

En la actualidad las principales empresas gasistas del Grupo Gas Natural SDG, S.A. son:

En España

con participación mayoritaria

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.

con participación minoritaria

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

En el mundo

Marruecos

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.

Colombia

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

México

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

La industria del gas en España en la actualidad

La industria del gas en España suministra combustibles gaseosos que, de acuerdo con sus características en el proceso de combustión, se dividen en tres grupos o “familias” que se conocen bajo la denominación de gas natural (GN), gases manufacturados (GM) y gases licuados del petróleo (GLP).

El gas natural en España

El gas natural se introdujo en España el año 1969 por iniciativa, como ya habíamos dicho, de Catalana de Gas y Electricidad, S.A. El aprovisionamiento se hace mediante la cadena de gas natural licuado (GNL): transporte por barcos criogénicos “metaneros” desde Argelia, Libia, Abu Dhaby, Qatar, Nigeria y Trinidad Tobago hasta Barcelona, Cartagena y Huelva; recepción y almacenamiento en estado líquido; regasificación y distribución a los usuarios mediante la red de gasoductos, a cargo de las

compañías distribuidoras y por la conexión con la red europea de gasoductos, que hace llegar gas natural noruego desde los yacimientos del Mar del Norte, y por el gasoducto del Magreb que cruzando Argelia, Marruecos y el Estrecho de Gibraltar hace llegar gas argelino de los yacimientos de Hassi R'Mel.

A partir del 31 de marzo de 1984 se inicia el aprovisionamiento por gasoducto de gas natural procedente del yacimiento de Serrablo (Jaca, Huesca), y a partir de mayo de 1986 desde Gaviota (Bermeo, Bilbao), hoy ya agotados. Desde 1997 se ha iniciado el aprovisionamiento desde el yacimiento Poseidón (Golfo de Cádiz).

Resumen

Si bien el gas natural se conocía desde la antigüedad, el gas que en un principio se comenzó a utilizar en las ciudades europeas fue de origen manufacturado, obtenido de la destilación o carbonización de la hulla. Este gas preparó el camino para el posterior uso del gas natural que tiene, respecto al anterior, las ventajas de no ser tóxico, de ser limpio y poder ser utilizado tal como la naturaleza lo creó.

La primera iluminación de gas en España data de 1826, en Barcelona, y de 1832, en Madrid, y el inicio de la producción industrial de gas es del año 1842, siendo la introducción del gas natural en el año 1969.

Bibliografía

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

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

Pedro A. Fábregas,
Un científico catalán del siglo XIX: José Roura y Estrada (1787-1860)
Barcelona.

El gas natural en imágenes
Ruhrgas, A.G. - Alemania.

Francisco Falgueras,
Una industria centenaria: Catalana de Gas
(Estudio no editado)
Barcelona.