TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

El gas sin carbón en la ciudad de Reus (1969-1977). La primera planta española de gas de aire propanado

Florentino Moyano Jiménez
Universitat Rovira i Vigili

Resumen

Después de 115 años de que Gas Reusense fabricara gas mediante carbón, se produjo un doble cambio estructural en la empresa de la ciudad de Reus. En 1969 Catalana de Gas y Electricidad adquirió los activos del gas canalizado de la sociedad y transformó el sistema de producción. Era un momento en que la obsolescencia productiva de la industria del gas catalana y española no soportaba más retrasos. En España, el cambio tecnológico de la producción de gas se inició en 1956, cuando en Barcelona se construyó la primera instalación de nafta. Diez años después, Gas Reusense dio un primer paso al utilizar provisionalmente nafta y al arrinconar el carbón como la materia prima básica utilizada. No fue hasta el 1969, que La Catalana instalaría en Reus la primera fábrica de gas de aire propanado. Este sistema se adoptaría en otras fábricas españolas como parte del proceso de transición hacia el gas natural.

Palabras clave: Fábrica de gas, aire propanado, cambio tecnológico, gas natural, Reus, Catalana de Gas y Electricidad.

Códigos JEL: N54, N64, N74, N94.

Abstract

After 115 years that Gas Reusense had manufactured coal gas, double structural change came in the company of the city of Reus. In 1969, the Catalana de Gas y Electricidad acquired the assets of the municipal gas from society and transformed the production system. It was a moment in which the productive obsolescence of the gas industry Catalan and Spanish couldn't further delays. In Spain, the technological change of gas production began in 1956, when Barcelona built the first installation of naphtha. Ten years later, Gas Reusense took a first step provisionally using naphtha and cornering coal as the basic raw material used. It wasn't until 1969, which the Catalana installed in Reus the first factory of propane air gas. This system was adopted at other Spanish factories as part of the process of transition to natural gas.

Key words: Factory gas, propane air gas, Reus, the Catalana de Gas and Electricity, technological change, natural gas.

JEL Codes: N54, N64, N74, N94.

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

El gas sin carbón en la ciudad de Reus (1969-1977). La primera planta española de gas de aire propanado[1]

[Fecha de recepción del original: 23-06-2016; versión definitiva 14-09-2016]

Florentino Moyano Jiménez[2]
Universitat Rovira i Vigili

1. Introducción

A partir de la Guerra civil española se produjo un continuo empobrecimiento de las infraestructuras de producción y suministro de la industria del gas española. En la ciudad de Reus, la fábrica y la red de distribución quedaron gravemente afectadas por los bombardeos fascistas sobre la ciudad. Pero la situación previa ya presentaba factores negativos, como el envejecimiento de las canalizaciones y los defectos en la batería de retortas del horno Glover-West de Manchester que se habían inaugurado en 1935. Esta situación adversa, se agravó con la política económica autárquica implantada durante el primer ciclo de la posguerra española (1939-1950) que anuló la posibilidad de que la industria gasista realizara una renovación técnica. Durante la segunda fase económica franquista (1950-1960)[3], la situación mejoró ligeramente debido a una cierta liberación económica.

Durante este último período, era necesario el cambio de la materia prima utilizado por el sector. La incorporación de los derivados del petróleo (GLP) en la producción de gas se realizó, de forma gradual, a partir del 1956. Desde el Estado se había iniciado un proceso de fomento de la comercialización de los gases residuales del refino del petróleo. Las dos formas en las que salieron al mercado fueron para el consumo directo del usuario final –por ejemplo en forma de la popular bombona de butano[4]– y como materia prima para la creación de gas canalizado. Las ayudas estatales sobre los GLP incentivaron la substitución del carbón como materia prima tradicional del sector gasista[5].

Gas Reusense tardó en incorporarse a este proceso y lo haría definitivamente con un nuevo sistema. Las soluciones tecnológicas adoptadas por Gas Reusense durante la

---

[1]Este artículo forma parte de los resultados del Proyecto Origen, consolidación y evolución de la industria del gas en España (siglos XIX-XXI), I+D HAR2014-52141-P, financiado por la Dirección General de Innovación Científica y Técnica del Ministerio de Economía y Competitividad.

[2] Contacto: floren_mj@hotmail.com.

[3] García Delgado (1995).

[4] Fernández-Paradas (2012, p. 1).

[5] Decreto-Ley 7/1962, de 8 de marzo, sobre reducción o supresión de impuestos que gravan ciertos productos petrolíferos. BOE, 59, 8-3-1962, p. 3.276.

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

posguerra no dieron los resultados apetecidos, esencialmente, porque se fueron de soluciones fragmentarias[6]. Las trabas de los organismos estatales a la importación de tecnología no ayudaron a realizar una reconversión del sector. Pero, a este factor se le unió la incapacidad económica de unas empresas que se enfrentaron a un mercado energético frágil y que no despuntaría hasta finales de los años 70. La baja demanda generaba unos limitados beneficios que a su vez conducía a una baja capacidad de inversión y a la desconfianza entre los accionistas.

En esta situación de deterioro de las infraestructuras, los gastos de explotación se incrementaban al fabricarse un gas de bajo poder calorífico, al poseer una red de distribución con un elevado índice de fugas, al continuo incremento del precio del carbón y al alza salarial, como consecuencia del creciente coste de la vida. El déficit entre los ingresos y los gastos se quiso compensar con la continua demanda del aumento de las tarifas del gas. En las ocasiones en que se consiguió la mejora en las tarifas aumentó la fractura social y económica existente entre el servicio y gran parte de los usuarios potenciales. La idea predominante entre los ciudadanos de Reus era que el gas era excesivamente caro y de baja calidad. La aparición del butano significó el acceso a una energía moderna por parte de unas clases populares que despertaban de una larga crisis económica. El butano podía tener un coste cuatro veces inferior al del gas canalizado[7], de manera que el gas canalizado parecía destinado a una minoritaria clase media[8] Mientras los abonados del butano se multiplicaron durante los primeros años de su aparición, los clientes del gas ciudad, prácticamente, se estancaron. Ante esta dinámica deficitaria, la idea predominante entre los accionistas de Gas Reusense fue la de dejar de luchar contra tanta adversidad. Tan sólo el tesón de accionistas como Joan Busquets Crusat[9] dio la oportunidad de que el rescate de la industria pudiese ser externo[10]. La situación de la empresa de gas de Reus era similar a de la mayoría de empresas españolas del sector.

En la década de los años 60, la empresa Catalana de Gas y Electricidad de Barcelona se encontraba en pleno proceso de asimilación de algunas fábricas de gas catalanas[11] y españolas, como, por ejemplo, las que componían el grupo de la Compañía Española de Electricidad y Gas Lebon[12]. Este proceso de concentración significó, para ciudades como Reus, el rescate de una actividad que estaba condenada a su desaparición a pesar de tener un mercado potencial por desarrollar[13]. La Catalana apostó por estas empresas realizando una inversión económica y técnica destinada a la transformación del sistema productivo

6 Moyano (2012a, pp. 277-280 y 285-287).

7 Moyano (2012a, p. 296).

8 Duch (1996, pp. 100-103). Anguera (2003, p. 397-401).

9 Moyano (2012a, p. 353-354).

10 Moyano (2012a, p. 307-320).

11 Las fábricas de gas de Vic, de Manresa (1964), de Manlleu, de Tortosa, de Vilanova (1963), de Sitges (1963) y de Mataró (1963) habían sido adquiridas en el inicio de la década de los 60. Las fábricas de Sabadell, Terrassa, Premià de Mar y Badalona habían cerrado sus puertas con anterioridad y las ciudades eran suministradas con el gas que la Catalana fabricaba desde Barcelona. Fàbregas y Bragulat (2005). Moyano (2012a, p. 308).

12 Fàbregas (2003, p. 163).

13 Moyano (2012a, pp. 11, 308, 309 y 363).

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 127

del gas[14]. Además, se hizo responsable de asumir el incremento de la demanda de gas que se estaba produciendo en España después de que se superara el período de crisis generado por la Guerra civil[15]. Estas actuaciones se llevaron a cabo ante las expectativas de una mejora del sector durante los años 70[16] y para conseguir una posición estratégica cuando el gas manufacturado dejase el paso al gas natural[17].

La solución que La Catalana adoptó para mantener el suministro de gas en Reus fue la de construir una planta de aire propanado, es decir, generar gas a partir de la mezcla de propano y aire. La nueva fábrica de gas se inauguró en 1969 y sustituyó a la antigua que se había creado, a mediados del siglo XIX, para destilar carbón. Estuvo en funcionamiento hasta el año 1983, cuando se creó una planta auxiliar que mezclaba gas natural con aire, que, utilizado ya en otras ciudades, se denominaba aire metanado[18]. Durante el último tercio del siglo XX, en España estos gases suministrados mediante canalización, y que eran el resultado de la modificación de la materia prima, fueron denominados gases de transición. Fueron el nexo de unión entre la desaparición del carbón y la distribución directa del gas natural.

El propósito de este artículo es analizar el cómo y el por qué de la creación de la primera planta española que generó gas ciudad a partir de propano.

2. El propano como alternativa a la nafta. Características y posibilidades

La construcción de una nueva fábrica en Reus sólo era posible bajo el mecenazgo técnico y económico de otra empresa de mayor solvencia. En 1967, La Catalana de Gas era la gestora de Gas Reusense, aunque no poseyera la totalidad de las acciones de la sociedad. Un año antes, el director general de la Catalana de Gas y Electricidad, Lluís Marquet, se había convertido en el presidente de Gas Reusense[19]. A partir de este momento, todas las decisiones técnicas y empresariales correspondieron a la empresa de

---

14 Sudrià (1989, p. 263).

15 Sudrià (1984, p. 91).

16 "Si la década de los sesenta ha sido, como hemos visto, de gran importancia para nuestra Empresa, con las bases o pilares puestos en ella, podemos fundamentalmente confiar que la de los setenta que acabamos de empezar imprima definitivo carácter a nuestra Sociedad y sea testigo:

-Del fin en nuestra Compañía de la enojosa autarquía industrial que ha caracterizado a las empresas gasistas españolas hasta ahora.

-De la revalorización automática de las redes de distribución, que prácticamente triplican su capacidad, al utilizar el gas natural.

-De la transformación definitiva y total de nuestra Empresa que podrá dedicarse, por fin, y sin limitación técnica alguna, a la venta de gas con la agresividad y eficacia propios e la época actual.

Gracias a las experiencias conseguidas y a disponer de un equipo humano perfectamente preparado podrá iniciarse, este año 1970, la transformación masiva a gas natural, que comenzará por las Zonas periféricas de Barcelona". Memoria-Balance de La Catalana de Gas, Archivo Histórico de la Fundación Gas Natural FENOSA (AHFGNF) (1969).

17 Alayo y Barca (2011, pp. 26-27).

18 Moyano (2012a, p. 12).

19 Moyano (2012a, p. 355).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

Barcelona. La inversión en Reus se ajustó a los objetivos a cumplir, y bajo esta premisa se construyó una planta con una finalidad transitoria y se realizó una reforma exhaustiva de la red de distribución. El coste económico de la actuación no debía superar las expectativas creadas sobre la demanda presente y futura. Para mitigar parte del coste económico del proyecto, La Catalana utilizó los ingresos de la venta de los terrenos de la vieja fábrica de carbón[20].

En 1966, la situación de la industria gasista en la ciudad de Reus no presentaba unos índices destacables. Los abonados eran 3.846 que consumieron 1.100.262 m^3 de gas. El aumento de los abonados particulares de gas ciudad durante los años 60 no había sido excesivamente importante porque gran parte del incremento del consumo energético había sido absorbido por el butano[21]. Este hecho, común a todas las ciudades españolas con fábricas de gas, se debió en gran parte a la decisión política, tomada pocos años antes, de fomentar la comercialización masiva de los gases licuados del petróleo (butano y propano) que no exigían de inversiones importantes. El butano se convirtió en uno de los símbolos del "desarrollismo español". En 1960, el consumo doméstico –cocción, agua caliente y calefacción– del butano en la provincia de Tarragona ya igualaba la producción de gas de la ciudad de Reus, mientras que a mediados de 1963 había casi tantos abonados de butano como de gas[22]. El competidor del gas ciudad no se paró aquí y creció a un ritmo vertiginoso, de tal manera que en 1965 contaba ya con casi cuatro millones de clientes en España mientras que los abonados domésticos de gas ciudad eran 565.455[23]. El consumo de gas canalizado tan solo había aumentado en los últimos 10 años a un ritmo anual del 3%[24]. Gas Reusense, como otras sociedades gasistas españolas, participó en el negocio de la distribución de butano durante el período 1960-1969 como una segunda línea de negocio que acabaría defraudando sus expectativas[25].

El primer acto que significó un verdadero giro tecnológico en el sector del gas español, tomando como punto de partida la Guerra Civil, tuvo lugar en 1956 con la entrada de los derivados del petróleo en la elaboración del gas[26]. Una década después, en Reus se inició la fabricación con nafta[27], con lo que se consiguió un poder calorífico de 4.200 Kcal/m^3, es decir, el 11% más que el gas elaborado, en 1965, con carbón[28]. Esta mejora permitió la localización de un mayor número de fugas de gas en el sistema, lo que permitió iniciar un proceso de saneamiento[29]. Para consolidar un nuevo sistema de producción, Gas Reusense debía abandonar la vieja fábrica y trasladarse fuera de la ciudad. Debía invertir en un

20 Moyano (2012a, pp. 316-320).

21 Sudrià (1984, pp. 77-78, 91).

22 La primera factoría de envasado de butano se creó en Cartagena en 1957.

23 Sindicato (1965, p. 46).

24 "En 1970 los gases licuados del petróleo acaparaban el 82,3% del consumo de combustibles gaseosos, por el 13,5% del gas manufacturado y el 4,2% del aún incipiente gas natural". Sudrià (1984, p. 91).

25 Moyano (2012a, pp. 295-296, 302-306, 320-322). Sindicato: (1960, p. 67); y Sindicato (1963, p. 14).

26 Fàbregas (2003, p. 167).

27 Moyano (2013, pp. 88-89).

28 Moyano (2012, pp. 30, 142-143).

29 El índice de fugas se elevó hasta el 32%. Moyano (2012a, pp. 319, 365).

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 129

procedimiento que tuviera como materia prima los derivados del petróleo y que fuera eficiente en el ámbito tecnológico y comercial[30]. La fábrica de Reus debía contrarrestar al gas envasado, que poco utilizado en otros países europeos, había conmocionado el mercado español. Las empresas de gas tenían dos opciones que pasaban por renovarse para poder competir o cerrar las puertas[31]. En esta lucha por los usuarios energéticos, las fábricas de gas canalizado utilizaron otros derivados del petróleo para la producción.

La utilización de la nafta fue una de las premisas del Primer Plan de Desarrollo[32] ya que se quería dar salida a los subproductos que se generaban en las refinerías de petróleo españolas y, al mismo tiempo, limitar las importaciones de carbón. Otra pretensión fue la de mejorar las características técnicas del gas y beneficiar su proceso de expansión. La protección fiscal estatal fue una de las medidas utilizadas para fomentar su utilización en la producción del gas canalizado[33]. En España, la nafta significó el cambio más importante en la producción de gas desde el siglo XIX. Entre 1963 y 1969 se habían instalado 46 reactores de nafta y tan solo quedaban diez hornos de carbón[34]. En 1967, la producción de gas en España mediante la nafta fue del 78,5% del total, y un año después ya significó el 90,5%[35].

Aun así, el uso de la nafta no satisfacía completamente las necesidades de la reconversión tecnológica para poblaciones medianas y pequeñas porque la inversión que se debía realizar para el volumen de gas que consumía era excesivamente elevada. La necesidad de construir una nueva planta en la ciudad de Reus sirvió como banco de pruebas idóneo para crear una planta de bajo coste que utilizara otro combustible de transición. No se podía cometer el mismo error que significó, en 1959, la puesta en marcha del horno tradicional de destilación CGE que, con una inversión cercana a los dos millones, había lastrado el futuro inmediato de Gas Reusense[36]. Con el doble de la inversión destinada al horno CGE se podía obtener una planta de gas moderna y de mayor capacidad de producción.

La idea del uso del propano como materia prima se impuso, básicamente, por las experiencias realizadas en el exterior y por el conocimiento que poseía de este gas Lluís Marquet Torrents, director general de Catalana de Gas y Electricidad. Desde 1961, La Catalana utilizaba el propano en Barcelona, en la factoría de la Barceloneta, para enriquecer el gas resultante del craqueo de la nafta[37]. En 1962, Lluís Marquet publicó un artículo donde señalaba que el propano se utilizaba en Estados Unidos y en muchos países

---

30 Marquet (1962).

31 Sudrià (1984, pp. 77, 91).

32 Los Planes de Desarrollo nacerían del Plan de Estabilización del año 1959.

33 Decreto-Ley 7/1962, sobre reducción o supresión de impuestos que gravan ciertos productos petrolíferos. BOE, 59, 8-3-1962, p. 3.276. y Decreto-Ley 1098/1962, sobre aplicación de exenciones tributarias a determinados productos petrolíferos. BOE, 125, 17-5-1962, p. 7.067.

34 Alayo y Barca (2011, pp. 28, 204-208).I

35 Sindicato (1967, p. 29) y Sindicato (1968, p. 33).

36 Moyano (2009, pp. 236-241).

37 Marquet (1965, p. 472).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

europeos como parte de las nuevas técnicas de gasificación. Resaltaba, especialmente, el caso de Francia donde se había convertido en un importante elemento para el plan de modernización de la industria gasista del país[38].

Marquet resaltó las características que hacían del propano un combustible adecuado y económico para su utilización en la fabricación de gas y su posterior suministro. Presentaba mejores condiciones que el butano. Su capacidad de vaporizarse de forma natural lo convertía en un gas idóneo. Su elevado poder calorífico permitía almacenar gran número de calorías en un reducido volumen[39]. El propano tenía un poder calorífico de 21.400 Kcal[40]. Para conseguir un gas de 4.900 Kcal/m^3 se debía mezclar el propano con el aire en una proporción de 20% a 80%, es decir, era imprescindible rebajar aproximadamente un 80% las kilocalorías del propano. Respecto al gas de hulla, presentaba otras ventajas como ser un gas de una pureza mayor y por mantener regularidad en sus condiciones más estables[41]. En este sentido, el margen entre los límites de inflamabilidad superior e inferior era muy pequeño por lo que resultaba más fácil mantener un poder calorífico estable. Además, los hidrocarburos licuables no contenían ningún elemento tóxico. Por contra, el propano exigía medidas especiales de seguridad y de ventilación debido a su elevada densidad y a su tendencia a las fugas. Con una presión elevada, durante la fase de almacenamiento, era preciso tomar grandes precauciones[42].

Con la idea del sistema de aire propanado para Reus, miembros de Gas Reusense visitaron algunas instalaciones de Gaz France y plantas italianas propiedad de la empresa Estigas[43]. La experiencia externa y el conocimiento interno de los valores del propano fundamentaron la decisión[44]. Un factor decisivo para la elección del propano fue la alta intercambiabilidad entre el gas propanado y el gas metanado e incluso el gas natural suministrado directamente. Esta característica permitiría, cuando llegara el gas natural, la utilización de las mismas instalaciones receptoras del consumo que las que eran necesarias para el aire propanado, con lo cual se conseguiría, en su momento, un descenso de los costes en el intercambio entre gases. El hecho de que se resaltara esta capacidad de intercambio entre gases a suministrar, junto con las noticias que desde 1961 aparecían en la prensa española sobre el gas natural y su próxima llegada a Barcelona, le conferían al aire propanado una transitoriedad evidente.

---

38 Marquet (1962, p. 4-5).

39 Un depósito de propano de 100 m^3 de capacidad permitía almacenar un equivalente de 125.000 m^3 de gas de hulla de 4.200 cal/m^3. Marquet (1962, pp. 3, 4, 8).

40 Butano, S.A. (1970, pp. 9-11) y Alayo y Barca, (2011, pp. 220-222).

41 Alayo y Barca (2011, pP. 27, 30, 162, 220, 223, 372, 463-464).

42 Marquet (1962, p. 4-5).

43 En Francia las instalaciones de Perpignan, Orange, Carpentras y Cavaillon. En Italia se visitaron, las ciudades próximas a Milán, de Chari, Palazzolo y Corsino. ACBC (1969, 24-1-1969).

44 Memoria-Balance de La Catalana de Gas, AHFGNF, (1967, pp. 19-20).

moyano1:dossier1 13/02/2017 14:22 Página 131

3. El nuevo proyecto de producción y suministro de aire propanado a la ciudad de Reus (1967-1969)

Antes de la llegar a la concepción de un proyecto que eligió al propano como combustible para generar el gas ciudad, hubo una propuesta previa. Ésta consistía en usar los gases residuales de la industria química como materia prima de la fabricación de gas siguiendo la misma línea conceptual que la aplicada, tres décadas antes, cuando se vertió en la fábrica de gas el metano obtenido en la Depuradora de aguas residuales de Reus. La idea del reciclaje de los desechos era similar a la del proyecto que, elaborado en 1961, pretendía fabricar gas metano a partir de los residuos urbanos que gestionaba la empresa Nitris[45]. La Catalana, como socio de Industrias Químicas Asociadas, S.A. (IQA)[46], que formaba parte del complejo químico del Camp de Tarragona, quería aprovechar los gases residuales que producían. Como en ese momento no fue posible, se optó por instalar una planta provisional de aire propanado que produjera unos 2,6 millones de m^3 de gas anuales en lugar de seguir usando las instalaciones de la vieja fábrica de gas. Nunca se llegarían a utilizar los residuos generados por IQA ya que en 1983 el propano fue sustituido por el aire metanado[47], y unos años después por gas natural.

El primer proyecto de planta de aire propanado elaborado en 1967 por Catalana de Gas y Electricidad fue presentado al Ministerio de Industria, y acto seguido fue cuestionado porque no desglosaba el coste económico entre la parte de la instalación que utilizaba utillajes, y los elementos de procedencia extranjera de los que eran de procedencia nacional. Esta condición estaba determinada por la Orden Ministerial del 1939 sobre la instalación de nuevas industrias y la ampliación de las existentes[48]. Era una orden de corte autárquico que, después de la apertura de la economía que significó Plan de Estabilización del año 1959, estaba fuera de lugar. El proyecto fue devuelto y tuvo que modificarse ampliando la Memoria Técnica; el presupuesto final se incrementó de 3 a 3,5 millones de pesetas[49]. En 1968, se presentó el proyecto definitivo en el que el coste total de la obra ascendía ya a 4 millones de pesetas. El 34% de la inversión se determinó que correspondía a la adquisición de maquinaria y utillajes extranjeros. Observando esta diversificación entre los capitales dedicados, hay que destacar que la dependencia tecnológica extranjera era evidente porqué los materiales industriales básicos para construcción de la planta eran

---

45 Moyano (2012a, pp. 228-229; 256-259 y 300) y Moyano (2013, p. 66).

46 "El hecho más relevante fue la constitución en 1961 de Industrias Químicas Asociadas (IQA, con capital de ERT, Cepsa, Shell i Hoechst), la primera compañía fruto de una política de alianzas entre empresas españolas y otras de capital extranjero, que adquirieron una superficie de 80 hectáreas, en la cual se invirtieron 3.800 millones de pesetas (23 millones de euros), que el año 1967 comenzaron a producir 460.000 toneladas anuales de una docena de derivados químicos, suponiendo la creación de 446 puestos de trabajo". Interempresas, disponible en: http://www.interempresas.net/Quimica/Articulos/44939-El-Polo-Quimico-de-Tarragona-referencia-del-sur-de-Europa.html y http://www.aeqtonline.com/qui-som/historia/.

47 Mezcla de gas natural y aire con la intención de rebajar el poder calorífico del gas natural.

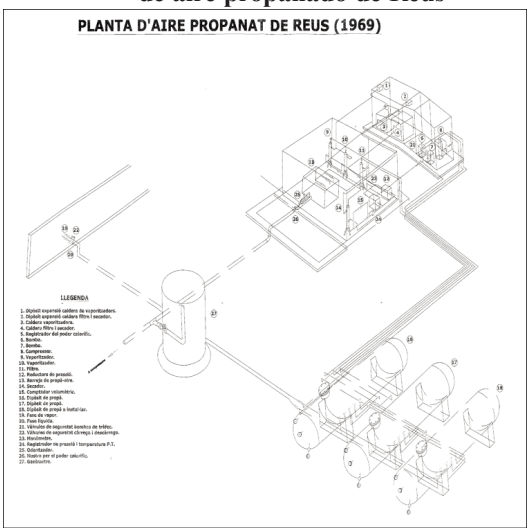
48 Proyecto de Gas Reusense de una planta de aire propanado. AHFGNF, (1967, 21-4-1967) y Orden de 12 de septiembre de 1939. BOE, 266, 23-9-1939.

49 El primer proyecto de la fábrica de gas de aire propanado se presentó en la Delegación de Industria de Tarragona el 2 de agosto de 1967. AHFGNF (1967a).

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 132

de importación[50], mientras que el presupuesto de carácter nacional correspondía, mayoritariamente, a la obra civil[51]. En 1970, el control estatal sobre las importaciones seguía en vigor. Así se observa en el hecho de que Catalana de Gas y Electricidad tuviera que exponer ante la Dirección General de Energía la necesidad de importar una serie de recambios para su instalación de Reus[52] . En el sector del gas, la libertad en la adquisición de materiales y productos extranjeros se produjo cuando, en 1976, se redujeron en un 95% el impuesto general sobre el Tráfico de Empresas, los Derechos Arancelarios y el Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores[53].

Figura 1. Esquema del proyecto de la planta de aire propanado de Reus



Fuente: AHFGNF (1968, 23-2-1968)

La adaptación del proyecto de la planta de aire propanado de 1967 fue presentado en el Ayuntamiento de Reus el 26 de octubre de 1968, después de su aprobación por el

50 Relación de los medios con que cuenta Gas Reusense para la determinación calorífica del gas. "Una caseta de características normalizadas conteniendo: - Un termómetro de mercurio. -Un termómetro de máxima, marca FUESS y Un termómetro de mínima, marca FUESS. -Un barómetro de Fortín, marca SALLERON -Un aparato Orsat, modificado, marca AFORA con horno de combustión por resistencia eléctrica y reóstato para análisis volumétrico completo de gases. -Un calorímetro registrador marca SIGMA, modelo MK-11 fabricado por SIGMA INSTRUMENT Co. Ltd. de Letchworth (Inglaterra). -Un calorímetro manual marca JUNKERS fabricado por JUNKERS A. G. de Dessau (Alemania). -Un litrador original JUNKERS para la verificación del contador del calorímetro JUNKERS". AHFGNF, (11-11-1968).

51 Inversión extranjera: 1.349.021,20 pesetas. Inversión nacional: 2.650.978,80 pesetas. Total inversión (sin terreno): 4.000.000 pesetas. La inversión en la obra civil y catalogada como inversión nacional era de 1.679.000 pesetas. Proyecto de Gas Reusense de una planta de aire propanado. AHFGNF (1968, 23-2-1968)

52 Instancia de la Catalana de Gas y Electricidad dirigida a la Dirección General de la Energía. AHFGNF. (1970, 2-4-1970).

53 Real Decreto que declara sector de "interés preferente" las actividades de abastecimiento, producción, almacenamiento, conducción y distribución de gas natural. BOE, 1976, 146, 18-6-1976.

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 133

Ministerio de Industria[54]. El proceso de producción establecido en el proyecto se basaba en la mezcla aire-propano. Con una mezcla de presión uniforme y de un poder calorífico estable realizado por cuatro mezcladores que con un 20% de propano en la mezcla tenían unas capacidades para emitir 100, 200, 400 y 800 m³/h de aire propanado[55]. La puesta en marcha y el paro de la planta se realizaba, de manera similar a las antiguas fábricas de carbón, mediante la posición de la campana de un gasómetro regulador de 10 m³ que abriría y cerraría un circuito neumático, según la necesidad de enriquecimiento de la mezcla. Antes de la combinación, se procedía a eliminar la condensación de agua y las impurezas del propano. Tenía un depósito para el almacenamiento de 30 toneladas de propano, dos vaporizadores con un rendimiento total de 550 kgs/hora, dos mezcladores de aire y propano del tipo Venturi aptos para elaborar, con 525 kgs/hora, unos 1.300 m³/hora de gas y una instalación fija de protección contra incendios. Según las variaciones estacionales, la fábrica poseía una capacidad de una emisión punta diaria de 12.000 m³ equivalente al consumo de 4,7 toneladas de propano/día de manera que era necesario 1 kilo de propano para generar 2,55 m³ de gas. La regulación de la instalación se realizaba mediante el control automatizado de la potencia calorífica[56]. Este control era imprescindible porque la tarifa se determinaba a partir del poder calorífico. La ubicación de la fábrica respetaba los límites de las zonas de peligro y de seguridad. También se respetaban las condiciones establecidas para una segura descarga del propano transportado hasta la fábrica por camiones cisterna[57]. Además, la planta contaba con un plan de seguridad y los operadores de planta disponían de todo el material de seguridad reglamentario[58].

El 30 de julio de 1968, el Ministerio de Industria otorgó a Gas Reusense la concesión administrativa para continuar con el suministro durante 75 años[59] y el derecho de transferir la concesión otorgada o enajenar las obras de las instalaciones previa autorización del Ministerio de Industria. La concesión contemplaba el incremento de producción que había de resultar del funcionamiento de la nueva planta y el permiso para la construcción de un *feeder* –red de transporte– de unos 1.400 metros de longitud que debía enlazar la nueva planta con la red de distribución existente en la ciudad. Las condiciones establecidas requerían, en primer lugar, el depósito de una fianza del 5% del presupuesto como garantía de que las obras se realizaran en el plazo de un año. Una

54 Memoria del proyecto de una planta de aire propanado. Servicios técnicos del Ayuntamiento de Reus. AHFGNF, (3.244, 29-10-1968).

55 Los cuatro mezcladores que con un 20% de propano en la mezcla tenían unas capacidades para emitir 100, 200, 400 y 800 m3/h de la mezcla. Memoria del proyecto de una planta de aire propanado. Servicios técnicos del Ayuntamiento de Reus. AHFGNF, (3.244, 29-10-1968).

56 A petición del Ministerio de Industria, relación de los medios con que cuenta Gas Reusense para la determinación calorífica del gas. AHFGNF, (11-11-1968).

57 Memoria del proyecto de una planta de aire propanado. Servicios técnicos del Ayuntamiento de Reus. AHFGNF, (3.244, 29-10-1968).

58 Según marcaban la normativa establecida en 1961 y 1964. Memoria del proyecto de una planta de aire propanado. Servicios técnicos del Ayuntamiento de Reus. AHFGNF, (3.244, 29-10-1968).

59 Una vez finalizado el período de concesión las instalaciones se revertieran a la propiedad del Estado. Dictamen remetido por la Abogacía del Estado al Director General de Energía y Combustibles y Comunicación del Ministerio de Industria a Gas Reusense. AHFGNF, (30-7-1968 y 17-9-1968).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

segunda obligación establecía que las tarifas reguladoras del suministro de gas debían ajustarse al Reglamento del Servicio Público de Gas del 1956[60]. También se obligó a que la ingeniería básica y de detalle del proyecto cumpliera lo dispuesto en el Decreto 617/1968. Un decreto que estipulaba que los contratos debían presentarse en la Dirección General de Energía y Combustibles para su comprobación de manera que se cumpliera que, al menos, el 60% del valor real del equipo industrial necesario para la construcción de las instalaciones fuera suministrado por la industria española. Por último, la catalogación de "instalación" peligrosa obligaba al cumplimiento del Reglamento de 1961[61].

El Gobierno civil recomendó al Ayuntamiento que debía exigir de Gas Reusense el cumplimiento de las modificaciones oportunas en la red de distribución y en las instalaciones interiores de los abonados. La empresa era la responsable de las consecuencias que pudiera reportar el cambio en la calidad del gas[62]. Para poder ajustarse a esta exigencia, Catalana de Gas y Electricidad cedió a Gas Reusense doce oficiales expertos en instalaciones interiores y cuatro inspectores que, durante el mes de enero de 1969, realizaron las revisiones de las instalaciones de todos los abonados. Estas revisiones y los trabajos susceptibles a realizar para su mejora y adecuación fueron a cargo de la compañía suministradora. De forma general, se trababa de subsanar todas las deficiencias y anomalías que se encontraran en las instalaciones particulares y que debían consumir el nuevo gas que poseía un mayor poder calorífico y que actuaba de diferente forma en caso de fuga[63]. Como vemos, el proyecto de la planta de aire propanado significó un cambio tecnológico global de las infraestructuras. La participación de La Catalana en el proceso se debió a que la empresa de gas de Reus, prácticamente, le pertenecía.

Casi un año después de concedida la licencia municipal, el Ingeniero municipal certificó que la fábrica se había ejecutado conforme al proyecto y a las condiciones establecidas. De esta manera, se autorizó su puesta en marcha[64]. El 2 de abril de 1969 se realizó la inscripción definitiva en el Registro Industrial de las nuevas instalaciones mientras que se dio de baja la vieja fábrica[65]. Durante 1969 el Ayuntamiento de Reus y el Ministerio de Industria informaron favorablemente la transferencia de la autorización y la concesión de Gas Reusense a favor de Catalana de Gas y Electricidad en consideración a que con ello se mejoraba el servicio[66]. El 17 de diciembre de 1969 Gas Reusense dejó de

60 Reglamento del servicio público de suministro de gas. BOE, 88, 28-3-1956.

61 Decreto 2414/1961 del 30 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE, 292, 7-12-1961.

62 Dictamen de la Delegación de Servicios técnicos del Gobierno civil aprobado por el Ayuntamiento de Reus. AHFGNF, (13-1-1969).

63 Informe técnico realizado por Gas Reusense sobre las medidas adoptadas para el suministro de aire propanado. AHFGNF, (24-1-1969).

64 La licencia fue concedida el 30 de abril de 1968 y la inspección de las obras proyectadas se realizó el 9 de abril de 1969. Acta de comprobación de instalaciones. AHFGNF, (9-4-1969).

65 "SUPLICA: La baja en el Registro Industrial, de la maquinaria actual de producción, consistente en dos gasógenos para gasificación de naftas con una capacidad de producción de 700 m3/hora de gas de 4.200 Cal/Nm3." Gas Reusense solicita dar de baja al Registro industrial de la maquinaria actual de producción. AHFGNF, (2-4-1969).

66 "Notificación a Gas Reusense del oficio dirigido a la Delegación de Industria de la transferencia de

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 135

suministrar gas a la ciudad e inició el suministro La Catalana[67]. La empresa de Barcelona ya era a todos los efectos la responsable de continuar con un negocio creado 115 años antes.

Figura 2. Planta de aire propanado de Reus

Fuente: Francecs Parra.

La puesta en marcha de la planta de gas de Reus coincidió con la entrada en funcionamiento de la planta de regasificación de gas natural de Barcelona. En 1969, los primeros consumidores industriales barceloneses empezaron a recibir gas natural de origen libio. Significó una revolución en el sector de la industria del gas española. Esto fue posible debido a los esfuerzos realizados por Catalana de Gas y Electricidad desde casi una década antes[68]. Tuvo a su favor que era la suministradora española con mayor densidad de canalizaciones y de clientes, y con una suficiente capacidad inversora. Además, Barcelona poseía un importante puerto marítimo capaz de crear la infraestructura necesaria para ubicar una planta de regasificación. La entrada del gas natural en otras ciudades españolas se produjo varias décadas después debido a una falta de interconexión entre las redes, de tal forma que no era posible expedir el gas desde una única planta regasificadora a otros centros consumidores[69]. Para solucionar este problema de interconectividad territorial se creó Enagás en 1972. Mientras se esperaba el gas

---

la concesión del servicio de gas de la ciudad de Reus". AHFGNF. (1969, 12-6-1969) y Orden del 29 de octubre de 1969 por la que se autoriza la transferencia de "Gas Reusense, S.A." a "Catalana de Gas y Electricidad". BOE, 268, 8-11-1969.

67 Comunicación de Catalana de Gas y Electricidad dirigida al Ingeniero Jefe de la Delegación de Industria de Tarragona. Reus y Barcelona, AHFGNF, (16-12-1969).

68 Noticia de la Junta General de Accionista de La Catalana. Diario La Hoja del Lunes. (5-6- 1961, p. 18).

69 El gas natural llegaría a la Comunidad de Madrid el año 1987. Sudrià (1984, pp. 93-96).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

natural, las instalaciones del resto de sector del gas debieron adaptarse para la utilización de los derivados del petróleo como materia prima. La única excepción se dio en Figueres (Girona) que en 1970 puso en funcionamiento una planta de regasificación de gas natural licuado que se convertiría en la primera instalación española que suministró gas natural para usos domésticos. El gas licuado que llegaba a Figueras provenía de la estación receptora de gas natural de Barcelona[70].

Por otro lado, el proyecto de aire propanado de Reus le había costado, finalmente, a La Catalana 5.774.000 pesetas. Se habían dedicado 1,5 millones a la compra de un terreno de 7.000 m^2. En edificios industriales la inversión fue de 1,25 millones de pesetas. El coste de la adquisición de la nueva maquinaria industrial fue de unos tres millones de pesetas. Casi dos millones para los útiles de fabricación nacional y poco más de un millón para la maquinaria importada[71]. Se estimó que el propano necesario para la producción anual de la planta era de 1.800 toneladas que tenían un valor de compra de 6,3 millones de pesetas. El funcionamiento previsto para la planta era de 168 horas semanales durante todo el año[72]. La capacidad de producción prevista era de seis millones de m^3/año de un gas de 4.900 Kcal/Nm^3. El personal que destinó la Catalana de Gas y Electricidad para la producción y el suministro de gas propanado fue de 35 personas divididas entre un técnico, cinco administrativos y 29 obreros[73].

En la adquisición de las materias primas tuvo que entenderse con el Ministerio de Hacienda debido al trato fiscal de los derivados del petróleo. Ante él, La Catalana argumentó que el proyecto de aire propanado sólo era económicamente viable si se le otorgaba a la sociedad el trato fiscal aplicado a la compra de gases licuables del petróleo destinados a la producción de gas ciudad[74] y si eran eximidos del canon para la Renta de Petróleos que había sido normalizado por el Ministerio de Hacienda en 1963[75]. Para conseguir esta exención, la materia prima petrolífera debía solicitarse a CAMPSA[76]. Gas Reusense solicitó, en 1967, a la empresa S.E. Butano, S.A., que era una filial del Instituto Nacional Industria (INI) y de CAMPSA, el futuro suministro de 1.300.000 kilogramos

---

70 Bernils (1992, pp. 203-204).

71 Acta de puesta en marcha de la fábrica de aire propanado de Reus. Delegación de Industria de Tarragona. AHFGNF (2-4-1969).

72 Una tonelada de propano costaba 3.500 pesetas. Acta de puesta en marcha de la fábrica de aire propanado de Reus. Delegación de Industria de Tarragona. AHFGNF (2-4-1969).

73 Acta de puesta en marcha de la fábrica de aire propanado de Reus. Delegación de Industria de Tarragona. AHFGNF (1969, 2-4-1969).

74 "Artículo segundo.- Los gases licuables o sus mezclas, destinados al empleo en las fábricas de gas con objeto de mejorar las características técnicas del gas del alumbrado, satisfarán a efectos estadísticos y de control, cero coma treinta pesetas kilogramo por Impuesto sobre el Gasto y quedarán eximidos del pago del canon a la Renta de Petróleos". Decreto-Ley 1098/1962, sobre aplicación de exenciones tributarias a determinados productos petrolíferos. BOE, 125, 17-5-1962, p. 7.067.

75 Orden de 9 de enero de 1963 por la que se dictan normas para la ejecución del Decreto de 17 de mayo de 1962, sobre aplicación de exenciones tributarias a determinados productos petrolíferos. BOE, 20, 23-1-1963.

76 CAMPSA (Compañía Arrendataria de Monopolio de Petróleos Sociedad Anónima) era la empresa destinada a administrar la concesión del monopolio estatal de petróleos. Creada el año 1927, funcionó como un monopolio con la cesión privada de su gestión.

anuales de propano que eran necesarios para 2,6 millones de m3 de gas. El precio era de 3,30 ptas/kg, sin que se contemplaran los gastos derivados del transporte. El Ministerio de Hacienda ejercía la potestad de otorgar la autorización y las condiciones del suministro[77].

Los datos aportados por Gas Reusense, en definitiva, La Catalana, a los organismos públicos para conseguir el suministro de propano eran optimistas si tenemos en cuenta que en 1966 la producción de gas fue de 1.444.814 m^3 de 4.200 kcal/m^3. La osadía parecía ser mayor cuando se solicitó a la Delegación de Industria de Tarragona la concesión de la autorización para una fábrica capaz de emitir de 6.000.000 de m^3/año de aire propanado al 20% con una potencia calorífica superior de 4.900 kcal/m^3. Para conseguirlo se estimaba que eran necesarias unas 1.800 Tm. anuales de propano[78]. La Delegación del Gobierno en CAMPSA concedió y estableció el cupo de propano para la planta de Reus en 1.800 toneladas anuales durante los años 1970 y 1971; de 2.100 Tm. en 1972, y de 2.500 Tm. en 1973[79]. En 1974, la solicitud de propano para ese año y los dos siguientes fue de 2.500 Tm/año[80]. La década de los años 70 confirmarían las expectativas de crecimiento del consumo.

Las ventajas del propano respecto al carbón eran evidentes porque la diferencia entre el precio de ambos combustibles, sin tener en cuenta la aplicación de la mano de obra, era de un 35%[81]. En Reus, el precio de una tonelada de carbón era 1.037 pesetas y se podían conseguir 532 metros cúbicos de gas de 4.200 kilocalorías[82]. El precio de una tonelada de propano era de 3.500 pesetas y se podía generar 2.550 metros cúbicos de un poder calorífico de 4.900 kilocalorías. Sin tener en cuenta el poder calorífico, con el carbón el m^3 de gas tenía un coste de 1,9 pesetas mientras que con el propano era de 1,4 pesetas. Analizando otros parámetros facilitados desde el Instituto Nacional de Estadística esta diferencia podía aproximarse al 50%[83]. La empresa tenía como objetivo conseguir la mayor diferencia posible entre coste total de producción y los precios de venta al público que, en 1966, era de 3,07 ptas/m^3[84].

Con respecto a la nafta, que disfrutaba desde el 1962 de un trato fiscal favorable, el propano la aventajaba en que necesitaba de una menor inversión en la creación de la

77 Proyecto de Gas Reusense de una planta de aire propanado. Presentado al Ministerio de Hacienda. AHFGNF, (1967, 21-4-1967).

78 Orden de 30 de julio de 1968 por la que se otorga a "Gas Reusense", concesión administrativa para el servicio público de suministro de gas, referida a la mayor capacidad de producción que resulte de las instalaciones de la nueva planta de gas a base de aire propanado de Reus. BOE, 231, 25-9-1968.

79 Escrito de aceptación de la solicitud de Catalana de Gas sobre la bonificación fiscal del propano y los cupos para el período 1070-1973. AHFGNF, (1970, 14-10-1970).

80 Petición de Catalana de Gas y Electricidad a CAMPSA de propano necesario para la fábrica de gas durante los años 1974, 1975 y 1976. AHFGNF, (1974, 31-7-1974).

81 Moyano (2012a, p. 296) y (2012, p. 141).

82 Moyano (2012, p. 139).

83 Con los parámetros facilitados se podía establecer que cada 1.000 K.Cal producidas con carbón costaban 0,60 pesetas mientras que las generadas con propano valían 0,32 pesetas. Ministerio de Industria, energía y turismo. Disponible en: http://www.minetur.gob.es/energia/glp/Paginas/Index.aspx.

84 Sindicato (1966, p. 58).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

infraestructura[85]. Al coste directo de la materia prima había que añadir, sobre el papel, un descenso del coste de la mano de obra utilizada en la producción y la distribución de aire propanado[86]. La finalidad era reducir los costes para incrementar el margen de beneficio y no depender, constantemente, de la subida de tarifas para poder sobrevivir. La estabilidad tarifaria era imprescindible para competir con el butano. La reducción de los costes de personal era necesaria porque existía una tendencia alcista de los salarios que había comportado que, entre 1948 y 1963, crecieran un 500%[87].

La planta de aire propanado era una respuesta a la competencia del butano, pero también al hecho de que el sistema de destilación de carbón había quedado obsoleto en España y, años antes, en Europa. Los precios de los gases licuados del petróleo y la protección estatal que recibían contribuyeron a su adopción para la fabricación de gas canalizado. Además, la falta de las infraestructuras necesarias para la recepción y distribución del gas natural, que ya se comercializaba en Europa, obligaron a crear sistemas de producción de gas de transición.

En el momento de la construcción de la fábrica, en Reus, la situación económica era favorable y el crecimiento demográfico planteaba unas previsiones halagüeñas. En este sentido, estaba previsto la construcción de un nuevo barrio con 1.500 nuevas viviendas que debían poner a prueba la nueva fábrica y su capacidad de suministro para los casi 4.000 abonados que en 1969 se servían de los 45 km. de tuberías existentes. En 1970, la ciudad de Reus tenía unos 60.000 habitantes[88] de los cuales, al menos un 25% disfrutaba del gas en su vivienda a pesar de la incidencia del gas butano[89]. En 1969 se vendieron 1.422.160 m^3 de los dos tipos de gas, con preeminencia del de 4.200 Kcal./m^3[90]. En 1970, se facturaron 1.460.457 m^3 de gas de aire propanado de 4.900 Kcal. que representaba, en volumen, un ligero aumento respecto al año anterior, pero que medido en termias, significó el suministro de un 18% más de energía[91]. Los abonados de Reus crecieron un 7,2%, en el ejercicio 1969-1970, de 3.994 clientes se pasó a los 4.280[92]. La emisión diaria de la fábrica creció en un 2,7% pasando de los 17.115 m3 a 17.584[93]. Las ventas tan solo aumentaron un 3%. Este desfase entre los índices del número de abonados, el consumo y las ventas se debe a que la nueva fábrica generaba un gas con un poder calorífico un 17%

---

85 Decreto-Ley 1098/1962, de 17 de mayo de 1962, sobre aplicación de exenciones tributarias a determinados productos petrolíferos. BOE, 125, p. 7.067.

86 Moyano (2012a, p. 318).

87 Moyano (2012a, p. 300).

88 Serrat (pp. 17-18).

89 Seguimos el paralelismo de los cálculos realizados en 1947 aunque optamos por una medida de 4 integrantes en cada unidad familiar. Moyano (2012a, pp. 240-241).

90 Fueron 11 meses de un gas de 4.200 Kcal porqué el ministerio de Industria no autorizó el cambio de actividad hasta el mes de noviembre de 1969. Moyano (2012a, pp. 322, 335) y Moyano (2013, pp. 90, 136).

91 Fue un avance importante. Durante el 1969 se vendieron algo más de 6 millones de termias mientras que el 1970 fueron vendidas 7,5 millones. Escrito emitido por el Ministerio de Industria en el que se aprueba para Gas Reusense el precio del gas que debe regir a partir del 1 de abril. AHFGNF (20-3-1969).

92 Moyano (2012a, pp. 324 y 363).

93 Memoria/Balance de Catalana de Gas y Electricidad, S.A. AHFGNF (1970, pp. 9 y 15).

moyano1:dossier1 26/01/2017 11:07 Página 139

más elevado. Las tarifas del gas se establecieron a partir de la unidad de la termia, es decir sobre las 1.000 Kcal. que era su equivalente. La tarifa de gas en 1970[94] fue de 0,908 pesetas por mil kilocalorías, de manera que el precio del aire propanado, que tenía 4,9 termias como poder calorífico, fue de 4,45 pesetas[95]. La imposición de este tipo de cálculo de la tarifa era más equitativa para la empresa y el consumidor, aunque en un primer momento significara un aumento de las tarifas.

Cuadro 1. Ventas de gas, número de abonados y consumo por abonado en Reus (1969-1977)

Año	Venta de gas Pesetas	Incremento % (100=1969)	Abonados	Incremento % (100=1969)	Consumo por abonado termias	Incremento % (100=1969)
1969	5.233.549	100	3.994	100	1.496	100
1970	6.382.198	122	4.280	107	1.672	112
1971	7.774.780	149	4.617	116		
1972	9.252.881	177	5.011	125	2.100	140
1973	12.729.521	243	5.397	135	2.400	160
1974	15.068.947	288	5.881	147	2.600	174
1975	20.576.291	393	6.340	159	2.800	187
1976	31.901.714	610	6.889	172	3.350	224
1977			7.724	193	3.200	214

Fuente: Memorias de Gas Reusense y de Catalana de Gas, e Impuesto por el consumo doméstico pagado al Ayuntamiento de Reus (1969-1976). Elaboración propia.

En el período 1969-1976 el número de abonados y el consumo creció de forma progresiva, aunque se sintieran los efectos de la crisis del petróleo, sobre todo en el poder adquisitivo de la población. La intervención estatal en la crisis del petróleo de 1973 mitigó sus efectos[96]. El Estado no aplicó el incremento de los precios internacionales de la energía a los precios interiores, al menos a corto plazo, para evitar una grave caída del consumo[97]. Aun así, los precios del gas a nivel nacional se incrementaron entre 1974 y1978 en un 87%[98] como consecuencia directa del alza de la materia prima. Ante esta situación, La Catalana potenció su política comercial para establecer un vínculo entre el gas y el ideal del confort, y así realizar la difícil tarea de postergar el precio a un segundo plano y competir contra el butano. En el cuadro 1 queda reflejado la relación entre los ingresos y el aumento del consumo. En los ingresos jugaron un papel muy importante el

94 En 1969, el precio del m³ de gas era de 3,69 pesetas. Moyano (2012a, p. 363) y Memoria-Balance de Catalana de Gas y Electricidad, S.A. AHFGNF. (1970, p. 9, 15).

95 Solicitud de Gas Reusense al Delegado Provincial del Ministerio de Industria de la realización de la comprobación del poder calorífico del aire propanado. AHFGNF (5-5-1969).

96 Fàbregas (2014, p. 207).

97 Cuerdo (1999, pp. 164-165).

98 Alcaide (1980, p. 128).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

incremento de las tarifas, especialmente a partir del 1974[99]. El hecho de que el consumo por abonado se doblara en la década señalada se debió a la generalización de aparatos domésticos como calentadores y calderas, y a un incremento de los clientes comerciales e industriales.

Los datos anteriores no reflejan completamente la situación del sector del gas porque no recogen los precios de la materia prima y las tarifas. La evolución de los precios de los derivados del petróleo generó una gran preocupación debido a su incremento como consecuencia de la crisis del petróleo. El precio del propano se elevó entre 1969 y 1977, desde 3.500 pesetas la tonelada hasta 9.660, un alza del 276%, mientras que el número de abonados de Reus y su consumo habían aumentado en este período aproximadamente un 200%. Por su parte, los salarios en el sector de gas español crecieron, entre el 1974-1977, casi un 350%[100]. Este desfase entre los ingresos y los gastos se vio, en parte, mitigado por la subvención que el Estado adjudicó al sector con miras a cubrir parte del sobrecoste derivado del aumento de precio de la materia prima y los incrementos del coste interno (personal, transportes y electricidad)[101]. La primera crisis del petróleo de 1973 incidió de tal manera que mientras que el Índice de Precios al Consumo[102], entre 1973 y 1975, aumentó en 50 puntos, entre el 1969-1977, lo hizo en un 119,5%[103]. Ante esta subida general de precios, una renacida fuerza obrera incrementó sus reivindicaciones sociales en un momento de gran complejidad política. Los resultados de la lucha obrera se concretaron en fuertes subidas salariales[104]. Basta con señalar que el salario mínimo interprofesional durante los años 1976 y 1977 subió un 50%[105]. Esta relativa compensación de los salarios respecto a la inflación ayudó a no alejar los servicios públicos energéticos al sector residencial.

A pesar de las dificultades, el número abonados de Reus y su consumo crecían a una media cercana al 10% anual. Por este motivo, en 1973 Catalana de Gas y Electricidad planteó una ampliación de la capacidad de producción de su planta. El proyecto presentado para tal fin planteaba generar el doble del gas y conseguir una capacidad de emisión de 3.100 m^3 de gas/hora. Casi la mitad del total de su presupuesto se dedicó a importar un mezclador propano-aire desde Italia a través de la licencia de una empresa

---

99 Cartas del Ayuntamiento de Reus a La Catalana solicitando el pago de los derechos y tasas de aprovechamientos especiales de la vía pública. Documentación incluía en el Proyecto de planta de aire propanado de Reus. AHFGNF (1969-1976) y Memorias de Catalana de Gas y Electricidad, AHFGNF (1970-1977).

100 Costes de personal. INE (1983).

101 La ayuda estatal fue de 16.614.000 pesetas. Acuerdo sobre precios para Gas Natural y Gases Licuados del Petróleo, así como las bonificaciones y subvenciones conexas con aquellos. El Comisario de la Energía y Recursos Minerales. AHFGNF (23-5-1977).

102 Interesante comparar los incrementos de las décadas 1960-1970 y 1970-1980. Maluquer (2013, p. 57).

103 Disponible en: http://www.invertirenbolsa.info/historico-ipc-espana/datos-historicos-del-ipc-en-espana.htm y Huertas (1994, p. 313).

104 Revenga (1991, pp. 185-188 y 201-204).

105 DECRETO 619/1976, de 18 de marzo, por el que se fija el salario mínimo interprofesional. BOE, 75, 27-3-1976 y REAL DECRETO 458/1977 de 26 de marzo, por el que se fija el salario mínimo interprofesional. BOE, 74, 28-3-1977.

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 141

española, mediante la cual se solventó las reticencias estatales a la importación tecnológica[106]. Para dar salida a toda la producción de la planta se hizo necesario incrementar las presiones y el caudal de emisión para su vehiculación por la red de reparto a la ciudad. Por este último motivo, se instalaron otros dos compresores de 1.160 m^3/hora que provenían de la fábrica clausurada en Premià de Mar (Barcelona)[107]. El aumento de producción llevó consigo el incremento de almacenamiento del propano y se pasó de los 60 m^3 existentes hasta los 122[108]. Esta adecuación obligó a la empresa a incrementar la seguridad de la planta. En 1974, después de ajustarse al Reglamento de 1971[109] y al de 1973[110], entró en funcionamiento la ampliación de la fábrica[111].

En 1976, las instalaciones existentes volvieron a considerarse insuficientes para satisfacer la demanda. Se realizó el proyecto de incremento de la emisión de gas[112] y en 1977 se solicitó la autorización para esta segunda ampliación[113]. Curiosamente, uno de los argumentos en que se basaba la solicitud era que La Catalana era una empresa "de constitución española e intransferible a extranjeros el tanto por cierto de acciones que establece la Ley de Protección a la Industria Nacional". Esta justificación empresarial nos muestra que la economía industrial padecía todavía de un cierto enclaustramiento proteccionista. La fábrica se amplió con la instalación de un mezclador propano-aire[114] de

---

106 La inversión necesaria para este aumento de la capacidad de producción fue de 750.000 pesetas de las cuales 300.000 estuvieron destinadas a la compra del mezclador italiano. Proyecto de ampliación de la capacidad de producción y emisión de la planta de gas de la ciudad de Reus e instancia dirigida al Ayuntamiento de Reus donde se solicita la autorización municipal. AHFGNF (1973).

107 El presupuesto de la ampliación era de 500.000 pesetas. Estos dos compresores se unían a los cuatro existentes que eran capaces de emitir 1.500 m^3/hora. Anuncio de la solicitud de Catalana de Gas y Electricidad para la ampliación de sus instalaciones de suministro de aire propanado ubicadas en Reus. AHFGNF (28-2-1973) y Súplica de Catalana de Gas y Electricidad para que la Delegación Provincial del Ministerio de Industria de Tarragona rectifique los datos publicados en el B.O.E. sobre la ampliación de la capacidad de producción y emisión de la fábrica de gas de Reus. AHFGNF (30-3-1973).

108 Memoria técnica de la ampliación de capacidad de almacenamiento de G.P.L. con la instalación de un depósito de propano de 122 m^3. Visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cataluña. AHFGNF (24-3-1973).

109 Orden de 30 de diciembre de 1971 por la que se aprueba el Reglamento para instalaciones distribuidoras de gases licuados del petróleo (G. L. P.) con depósitos de capacidades superiores a 20 metros cúbicos y hasta 2.000 metros cúbicos inclusive. BOE, 23, 27-1-1972.

110 Reglamento general del servicio público de gases combustibles. Decreto 2913/1973 de 26 de octubre. BOE, 279, 21-11-1973.

111 El coste del aumento de capacidad se valoró en 1.245.000 pesetas. Solicitud de Catalana de Gas y Electricidad a la Delegación Provincial de Industria de Tarragona para ordenar la ejecución de la prueba hidrostática y la inscripción definitiva en el Registro Industrial. AHFGNF (1-7-1974).

112 El presupuesto estimado era de un total de 685.000 pesetas: 560.000 por el mezclador de 1.600 m^3/hora de aire propanado y 125.000 por la instalación y el montaje. Memoria técnica de la ampliación de la capacidad de producción en la planta de la ciudad de Reus. AHFGNF 4-6-1976.

113 Proyecto de ampliación de capacidad de producción en la planta de aire propanado de Reus. Catalana de Gas y Electricidad, S.A. AHFGNF (1977).

114 La instalación del mezclador de aire propanado de 661 kilogramos de capacidad, necesaria para incrementar la producción de la fábrica, fue autorizado por el ayuntamiento de Reus el 26 de marzo de 1977. Negociado de Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Reus autorizando por Decreto la ampliación de la fábrica. AHFGNF (1977).

TST, Enero 2017, nº 32, pp. 124-146

una capacidad de 1.600 m³/hora de un gas de 4.900 Kcal/Nm³ con el que se conseguía un total de producción hora de 4.700 m3. Se podían elaborar más de 41 millones de m³ anuales si trabajaba todas las horas[115]. Esta ampliación se sitúa dentro del proceso de integración de los activos de Reus en la empresa de gas de la ciudad de Tarragona[116]. En 1977, los activos, la fábrica y el resto de infraestructuras, estaban valorados en más de 76 millones de pesetas[117].

La experiencia de Reus sería exportada. En Girona, la demanda de gas fue asumida por una planta de aire propanado que, en 1982, apoyaba a la instalación de craqueado catalítico que había entrado en funcionamiento en 1966[118]. En la ciudad de Cádiz, a partir del 1986, se crearon las infraestructuras necesarias de aire propanado para que este gas se mezclara con el de hulla hasta el momento en que llegó a sustituirlo. Otra opción de los gases de transición fue la de generar aire metanado. En la población de Sant Feliu de Guíxols se construyó, en 1977, la cuarta planta de aire metanado de España. En Valencia, el gas natural se convertiría, transitoriamente, en gas metanado a partir del 1990. Ese mismo año ya existían al menos doce fábricas que utilizaban alguno de los sistemas referidos: nueve de aire propanado y otras tres de aire metanado[119].

Las plantas de aire propanado tuvieron como objetivos definidos: 1) asumir la demanda con una oferta de un gas de calidad; 2) complementar la producción de las fábricas de nafta o de gasificación del carbón ante la necesidad de aumentar la producción o el poder calorífico como sucedió en Girona[120] y en Cádiz[121]; 3) sustituir a la producción de la nafta debido al elevado coste de construcción y mantenimiento para bajas emisiones, como pudo suceder en Santander; 4) ajustar la oferta a la demanda de gas con un mejor equilibrio entre los costes de suministro y los ingresos por la venta; 5) mejorar la intercambiabilidad ante la futura llegada del gas natural, ya fuera de manera directa o mezclado con aire, como fue el caso de Reus, Sant Feliu de Guíxols, Vilafranca del Penedès y Zaragoza; y 6) conseguir que las infraestructuras estuvieran en un estado en que el cambio al gas natural fuera una tarea lo más sencilla posible[122].

4. Conclusiones

En Reus, el 1969, la fábrica de gas de destilación de carbón desaparece y se inaugura la primera planta española que utilizó el propano como combustible. Este hecho debe

115 AHFGNF (17-11-1976).

116 Solicitud de Catalana de Gas y Electricidad a la Dirección General de la Energía de la autorización para transferir a favor de Gas Tarraconense, S.A., las instalaciones del servicio público de suministro de gas en Reus. AHFGNF, (17-11-1976).

117 Solicitud de Gas Tarraconense al Delegado provincial del Ministerio de Industria en Tarragona para la inscripción provisional en el censo industrial de las canalizaciones proyectadas en Reus. AHFGNF (6-5-1978).

118 Alayo y Barca (2011, pp. 206 y 208).

119 Cádiz, Gijón, Girona, Oviedo, Palma de Mallorca, Reus, Santander, El Vendrell y Vic. Es interesante comparar la tabla de la página 224 con la de la página 360. Se puede comprobar como la nafta desaparece paulatinamente como combustible. Alayo y Barca (2011, pp. 222-223 y 359).

120 Alayo y Barca (2011, p. 224).

121 Fernández-Paradas (2015, pp. 217-218).

122 Alayo y Barca (2011, p. 221).

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 143

inscribirse dentro del cambio tecnológico que se produjo al sustituir al carbón, que había sido la materia prima básica para el sector gasista desde el siglo XIX. Los derivados del petróleo asumirían este papel. En este cambio jugó un papel primordial la situación de obsolescencia y envejecimiento de las infraestructuras gasistas. Al mismo tiempo, se dio por finalizado el proceso de adquisición de Gas Reusense por la Catalana de Gas y Electricidad, que formaba parte de un proceso de concentración de los activos de las fábricas de gas catalanas y españolas.

Durante los años 60 y 70 del siglo XX, el petróleo se convirtió en el combustible de referencia de la industria. Los derivados del petróleo fueron la materia prima de transición en el sector del gas, el nexo de unión entre el carbón y el gas natural. El Estado fomentó esta situación con un trato fiscal favorable que tenía como objetivo suministrar una materia prima de bajo coste y dar salida al excedente de residuos que se daba en el proceso de refino del petróleo.

En 1966, la empresa Gas Reusense ya quiso relegar el sistema de destilación del carbón instalando, transitoriamente, dos gasógenos que utilizaban el sistema de craqueo térmico de naftas. Era un procedimiento que, unos años antes, había sido utilizado por Catalana de Gas y Electricidad y que se fue generalizando por la mayoría de fábricas del Estado. Durante dos décadas fue el combustible básico de la transición del sector gasista español; pero que, en muchos casos, presentaba el inconveniente de que necesitaba una inversión excesiva para la demanda energética solicitada. Con el cierre de la fábrica de carbón de Reus, La Catalana dio un giro tecnológico en la concepción de la nueva fábrica a construir. Se eligió al propano como combustible a partir del cual se produciría el gas destinado a los abonados de la ciudad. Esta aplicación, desconocida en España, era utilizada con normalidad en los Estados Unidos, Francia e Italia.

La planta de aire propanado de Reus fue el ejemplo de una factoría que necesitaba una baja inversión en la instalación para poder optimizar la producción de gas. Este sistema significaba un recorte del coste de la materia prima y de la mano de obra necesaria para su funcionamiento y, por lo tanto, una manera de tender a la obtención de beneficios. Pero lo más importante fue que significó la continuidad del servicio público superando momentos coyunturales tan negativos como la crisis del petróleo de 1973. Entre 1963 y 1983 fue capaz de absorber el aumento de la demanda energética suministrando un producto de calidad. En el proyecto de la fábrica de gas de Reus se observa como el Estado tutelaba su desarrollo, de manera que deja ver el despropósito de la política económica autárquica del régimen en cuanto a la limitación de la importación tecnológica y a la rigidez en el proceso de adquisición de materias primas.

El sistema tecnológico que emanó de la planta construida en Reus fue adoptado por el 30% de la industria del gas española, sustituyendo o conviviendo con las instalaciones de reformado de nafta. La lógica de crear plantas de bajo coste estructural hay que situarla en el hecho que en 1969 Catalana de Gas inicia la distribución del gas natural de origen libio que llegaba a su planta de regasificación de Barcelona. La expansión a nivel nacional del gas natural había dado su primer paso.

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 144

Fuentes

Arxiu Comarcal del Baix Camp (ACBC):

(1969) Foment. Registre de Llicències d'obres, 1969. Expedient 138. Gas Reusense. Expedient Tècnic: Informe planta aire propanado.

Archivo Histórico de la Fundación Gas Natural Fenosa (AHFGNF):

(1967-1977) Memoria de la sociedad Catalana de Gas y Electricidad.

(1969-1976) Cartas del Ayuntamiento de Reus a La Catalana solicitando el pago de los derechos y tasas de aprovechamientos especiales de la vía pública. Documentación incluía en el Proyecto de planta de aire propanado de Reus.

(1967) Proyecto de Gas Reusense de una planta de aire propanado.

(1967a) Ampliación de la Memoria de la nueva fábrica de gas de Gas Reusense.

(1968) Memoria del proyecto de una planta de aire propanado. Negociado Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Reus.

(1969) Proyecto de Gas Reusense de una planta de aire propanado.

(1970) 2-4-1970. Instancia de Catalana de Gas y Electricidad dirigida a la Dirección General de la Energía solicitando sea aceptada su Declaración de Importación valorada en 1.086.928 pesetas.

(1973) Catalana de gas y electricidad. Memoria técnica de la ampliación de capacidad de almacenamiento de GLP con la instalación de un depósito de propano de 122 m^3.

(1973). Proyecto de ampliación de la capacidad de producción y emisión de la planta de gas de la ciudad de Reus e instancia dirigida al Ayuntamiento de Reus donde se solicita la autorización municipal.

(1974) Petición de Catalana de Gas y Electricidad a C.A.M.P.S.A. de propano necesario para la fábrica de gas durante los años 1974, 1975 y 1976. 31 de julio de 1974.

(1976) Catalana de gas y electricidad. Memoria técnica de la ampliación de la capacidad de producción en la planta de la ciudad de Reus.

(1976) Solicitud de la Catalana de Gas y Electricidad a la Dirección General de la Energía de la autorización para transferir a favor de Gas Tarraconense, S.A., las instalaciones del servicio público de suministro de gas en Reus.

(1977) Proyecto de ampliación de capacidad de producción en la planta de aire propanado de Reus. Catalana de Gas y Electricidad, S.A.

(1977) Acuerdo sobre precios para Gas Natural y Gases Licuados del Petróleo así como las bonificaciones y subvenciones conexas con aquellos. El Comisario de la Energía y Recursos Minerales.

(1977) Gas Tarraconense. Memoria del ejercicio.

(1978) Solicitud de Gas Tarraconense al Delegado provincial del Ministerio de Industria en Tarragona para la inscripción provisional en el censo industrial de las canalizaciones proyectadas en Reus.

España. Boletín Oficial de las Cortes Generales (BOCG).

(1984). Plan Energético Nacional, 1983.

España. Boletín Oficial del Estado (BOE)

(1936, 1956, 1961-1984). Órdenes y Decretos relacionados con el gas, los gases licuados, las empresas de gas de la provincia de Tarragona.

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 145

Bibliografía

Arroyo, Carlos, 2008. "La Política Común de Transportes: origen y evolución en Europa del transporte público por carretera". Anuario Jurídico y Económico Escurialense. 41: 51-68.

Alayo Manubens, Joan Carles y Barca Salom, Francesc X., 2011. La tecnología del gas a través de su historia. Lid Editorial y Fundación Gas Natural Fenosa, Sabadell.

Alcaide, Ángel, 1980. "Análisis de la evolución de los precios de la economía española en el período 1974-1978". Estudios turísticos, 67, pp. 113-134.

Anguera i Nolla, Pere et al. (eds.), 2003. Una societat en ebullició 1800-1923: Història general de Reus. Ayuntamiento de Reus, Reus, Vol. 3.

Bernils i Mach, Josep M., 1992. Història del gas a Figueres. Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos, Figueras.

Butano, S.A., 1970. Cursillo de capacitación para mecánicos visitadores. Madrid.

Cuerdo Mir, Miguel, 1999. "Evaluación de los Planes Energéticos Nacionales en España (1975-1998)". Revista de Historia Industrial, 15, pp. 161-178.

Datos históricos IPC disponible en: http://www.invertirenbolsa.info/historico-ipc-espana/datos-historicos-del-ipc-en-espana.htm

Diario La Hoja del Lunes. Barcelona, 5 de junio de 1961.

Duch Plana, Montserrat, 1996. Reus sota el primer franquisme, 1939-1951. Associació d'Estudis Reusencs, Reus.

Fàbregas, Pere-A., 2014. Gas Natural Fenosa, de Barcelona al món. Els primers 170 anys d'història. Gas Natural Fenosa, Barcelona.

_____, 2003. La globalización en el siglo XIX: Málaga y el gas. Universidad de Sevilla. Ateneo de Sevilla, Sevilla.

Fàbregas, Pere-A. y Bragulat, Anna, 2005. Archivo Histórico de Gas Natural: un camino iniciado en 1840. VII Congreso de la Asociación Española de Historia Económica. Santiago de Compostela.

Fernández-Paradas, Mercedes, 2015. La industria del gas en Cádiz (1845-2012). Lid Editorial, Barcelona.

_____, 2012. La crisis del gas manufacturado con carbón en Málaga (1851-1968). Comunicación del XI Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea. Historia Contemporánea, Granada.

García Delgado, José Luis, 1995. La economía española durante el franquismo. Temas para el debate. Fundación Sistema, Madrid.

Huertas Clavería, J.L., 1994. Manual de Historia del movimiento obrero (1840-1975). Colección Clio, 1. L'Avenç, Barcelona.

Instituto Nacional de Estadística (INE), 1983. Costes de personal. Fondo documental del Instituto Nacional de Estadística.

moyano1:dossier1 25/01/2017 11:44 Página 146

Interempresas. Disponible en: http://www.interempresas.net/Quimica/Articulos/44939-El-Polo-Quimico-de-Tarragona-referencia-del-sur-de-Europa.html

Maluquer de Motes, Jordi, 2013, La inflación en España. Un índice de precio de consumo, 1830-2013. Estudios de Historia Económica, nº 64. Banco de España, 2013. Pág.: 57.

Marquet Torrents, Luís, 1965. Modernisation de l'industrie du gaz à Barcelone, Journal des Industries à Gaz. Paris.

_____, 1962, La inyección de propano en el gas como fase preliminar en la mejora del suministro a los abonados, Revista Acero y Energía, 110, marzo-abril.

Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Disponible en: http://www.minetur.gob.es/energia/glp/Paginas/Index.aspx

Moyano Jiménez, Florentino, 2013. Enllumenat públic a la ciutat de Reus (1855-1965). Dels fanals de gas a les làmpades elèctriques. Edicions del Centre de Lectura, Reus.

_____, 2012a. "La hulla: auge y declive en la industria del gas catalana y española. El caso de la fábrica de gas de Reus (1854-1969)", Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, 22, pp. 112-149.

_____, 2012b. Un model d'empresa energètica local: Gas Reusense (1854-1969). Lid Editorial/Fundación Gas Natural Fenosa, Sabadell.

_____, 2009. Un model d'empresa energètica local: "Gas Reusense" (1854-1969). Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.

Revenga, Ana, 1991. La liberalización económica y la distribución de la renta: la experiencia española, Moneda y Crédito, 193, pp. 179-224.

Serrat Biarnés, Ramón. Catalana en las ciudades de España. Reus y el gas.

Sindicato Nacional de Agua, Gas y Electricidad. (1960, 1962, 1963, 1966, 1967 y 1968). Datos estadísticos técnicos de la industria del gas. Ediciones y Publicaciones Populares, Madrid.

Sudrià i Triay, Carles, 1989, "L'energia: de l'alliberament hidroelèctric a la dependència petroliera", en Nadal, Jordi, Maluquer de Motes, Jordi, y Sudrià, Carles (dirs.), Història Econòmica de la Catalunya contemporània. S. XX: Població, agricultura i energía. Enciclopedia Catalana, Barcelona.

_____, 1984. "Atraso económico y resistencia a la innovación: el caso del gas natural en España", Documentació d'Anàlisi Geogràfica, 5, pp. 75-96.