

## Del Yacimiento a la Caldera

El gas natural es una mezcla de gases, en proporciones variables, donde el metano ( $\text{CH}_4$ : un átomo de carbono unido a cuatro de hidrógeno) constituye más del 70%. Otros gases que pueden encontrarse en proporciones apreciables son el nitrógeno (hasta el 20%), dióxido de carbono (hasta el 20%) y etano ( $\text{C}_2\text{H}_6$ , hasta el 10%). Proviene de la degradación de materia orgánica que, sometida durante millones de años a una alta presión en ausencia de oxígeno, se convirtió en gas. En muchos casos va asociado a yacimientos de petróleo, aunque en otras ocasiones se descubre aislado. Es el combustible fósil con menor impacto medioambiental de todos los utilizados, tanto en la etapa de extracción, elaboración y transporte, como en la fase de utilización.



### En barco o bajo el mar

El gas natural se transporta entre los yacimientos y las áreas de distribución mediante los gasoductos. Se trata de unas tuberías de acero de gran diámetro, en los que el gas viaja a 72 bar de presión (su volumen es reducido 72 veces) y a una velocidad máxima de 40 km/h. Está previsto que este año comience a construirse el gasoducto que unirá Argelia con Almería, sumándose al llamado Medgaz, que llega a Cádiz desde Marruecos bajo el Estrecho de Gibraltar. Cuando no es posible tender gasoductos submarinos, el gas se licua a 160 grados bajo cero, con lo que su volumen queda reducido 600 veces y se transporta en grandes buques metaneros de 300 metros de eslora.

### De las plantas gasificadoras a la red

Si el gas llega por barco, el puerto receptor lo dirige al almacenamiento -depósitos subterráneos que acumulan gas para afrontar crisis

energéticas- o a plantas de regasificación para su reconversión en gas. Éste se inyecta a la red de gasoductos que transportan el gas por todo el país. Las infraestructuras actuales de gas natural en España se componen de tres plantas de regasificación de gas natural licuado, unos 6.000 kilómetros de gasoductos de transporte, más de 31.000 kilómetros de gasoductos de distribución, tres almacenamientos subterráneos, tres yacimientos y cuatro conexiones internacionales (con Marruecos, con Francia y dos con Portugal), además de otras instalaciones auxiliares y estaciones de compresión.

### Miles de kilómetros de gasoductos

Los gasoductos de alta presión son el sistema de transporte clave en esta energía. Se compone de tubos de acero de alto límite elástico, de una longitud de 12 metros y 12 pulgadas (alrededor de 30 centímetros) de diámetros cada uno, unidos por tres equipos recurrentes de soldadores cuyo trabajo es radiografiado para



impedir microscópicas aberturas. Como protección pasiva contra la corrosión, los gasoductos están revestidos en su parte exterior con una lámina de polietileno que evita el contacto directo del acero con el terreno. Las cañerías pueden discurrir sobre una cordillera a 2.000 metros de altura, o a cientos de metros bajo el nivel del mar. Cada cierto número de kilómetros hay una estación de válvulas controladas remotamente que ofrecen datos para medir el flujo, la presión y la temperatura. Estas mediciones indican la necesidad de cortar el flujo de gas en caso de emergencia.

### De las estaciones de regulación a la distribución doméstica

Las estaciones de regulación son los puntos de llegada de la red de gaseoductos de transporte y de salida de los gaseoductos de distribución. El gas llega a 72 bar, y en estas estaciones se reduce la presión hasta 16 bar como pauta para iniciar el proceso de adaptación a la presión final a la que se utiliza por empresas y particulares, que puede bajar hasta 20 milibar. También se adapta

la temperatura, que en la planta es de 196 grados bajo cero. Para su consumo como combustible debe alcanzar los 15 grados. En estas instalaciones se efectúa la medición del gas entregado y se incorpora al gas THT o mercaptanos, un producto odorizante (el gas natural en origen es un producto inodoro) que el consumidor identifica inmediatamente.

### El gas en casa

La compañía distribuidora local recibe el gas de las estaciones de regulación, lo adapta a la presión que debe ser ofrecida (entre 4 bares y 20 milibares) y lo conduce hasta sus clientes. El gas natural puede utilizarse en los hogares para cocinar, lavar y secar, y obtener agua caliente, calefacción y climatización. La revisión periódica de su instalación, obligatoria cada cuatro años según la normativa vigente, incluye la inspección general de la instalación de gas, la revisión del circuito hidráulico de la calefacción, el mantenimiento de la caldera y aparatos de gas y la comprobación del correcto consumo. ★