

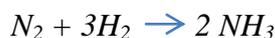
## Ficha 1: Aprovechamiento del gas natural

El gas natural que acompaña al petróleo en los yacimientos contiene esencialmente metano y, en menor proporción, el resto de los hidrocarburos gaseosos. Si se desea separarlos, es necesario realizar una destilación en torres a baja temperatura, pero antes es necesario eliminar el ácido sulfhídrico,  $H_2S$ , que trae el gas natural. El objetivo es tanto obtener azufre como quitar los compuestos azufrados, ya que su combustión genera el contaminante  $SO_2$  y también entorpece diversos procesos petroquímicos en los que intervienen los otros compuestos del gas natural.

El metano, por ejemplo, puede utilizarse en la fabricación de amoníaco del que se derivan varios compuestos fertilizantes. El metano reacciona con el vapor de agua a muy altas temperaturas ( $1000\text{ }^\circ\text{C}$ ):



con lo que se genera el dihidrógeno para la reacción de Haber, por la que se obtiene el amoníaco:

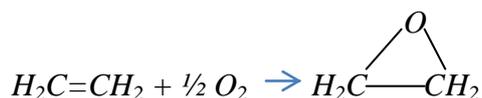


El etano, por su parte, se somete a una deshidrogenación catalizada en una planta de producción de etileno:



De este último se obtiene el polietileno, uno de los plásticos más empleados actualmente. De manera similar, el propano se convierte en propileno, y éste en polipropileno, otro polímero de gran utilidad.

Por otra parte, multitud de productos químicos de utilidad tienen su origen en el óxido de etileno, que se produce por la reacción:



Este compuesto con oxígeno es la base de la fabricación de fibras artificiales (poliéster), cementos, cosméticos y desodorantes, fluido para frenos, herbicidas, tintas, detergentes, "shampoo" y telas de planchado permanente.

Con estos ejemplos no te cabrá duda que la química permite transformar nuestro mundo.

**Actividad 1:** Para poder realizar la actividad 2 es necesario primero comprender el concepto de describir y explicar, para ello deben unir cada término de una columna con su correspondiente en la otra:

<i>Describir</i>	Declarar, manifestar y dar a conocer la causa o motivo de algo.	Ejemplo1: es líquido a temperatura ambiente e inflamable.
<i>Explicar</i>	Representar algo refiriéndose a sus distintas particularidades o circunstancias.	Ejemplo2: Es inflamable porque arde en presencia de dióxígeno.

**Actividad 2:** Lee atentamente el texto y responde:

1. ¿Qué importancia tienen los hidrocarburos en nuestra vida?
2. ¿Cómo se vería afectada la misma si se terminara el petróleo? Utiliza varios ejemplos para **explicar** tu respuesta.
3. ¿Qué inconveniente importante trae la eliminación de gas SO<sub>2</sub> a la atmósfera? **Explica** tu respuesta.
4. Ahora que conoces más de los hidrocarburos, ¿consideras importante su estudio? ¿Por qué?
5. Realiza una **descripción** de cómo podrías separar los distintos hidrocarburos que conforman al gas natural. Para ello es necesario que complementes la información del texto con la búsqueda de datos relevantes sobre el tema.

### Guía para poder hacer las actividades planteadas de forma correcta

Qué se espera en las respuestas		Excelente	Bueno	Insuficiente	Totalmente insuficiente
<b>Explicación:</b>	<i>Contenido</i>	Presenta 3 razones de forma explícita, para explicar los hechos.	Presenta 2 razones de forma explícita.	Presenta una sola razón para explicar los hechos.	No logra escribir ninguna razón para poder explicar la situación.
	<i>Presentación y organización</i>	Las ideas se presentan en orden lógico. Tienen coherencia y presentan fluidez en la transición de las ideas.	Las ideas se presentan en orden lógico. En general tiene coherencia y presenta cierta fluidez en la transición de las ideas.	Las ideas se presentan con poco orden lógico. Tiene coherencia pero la transición de las ideas no se presenta con fluidez.	Las ideas no se presentan en orden lógico. No tiene coherencia, las transiciones entre párrafos son pobres o inexistentes.
<b>Descripción:</b>		Presenta 3 características fundamentales.	Presenta 2 características fundamentales.	Presenta 1 característica fundamental.	No logra escribir ninguna característica.

<p><b>Sintaxis, redacción y ortografía:</b></p>	<p>Muy buena redacción. Utilizan lenguaje específico y apropiado para la tarea y asignatura. No hay errores ortográficos ni gramaticales.</p>	<p>Redacción correcta. Utilizan lenguaje específico y apropiado para la tarea y asignatura en algunos casos. Poco vocabulario científico. Hay hasta cinco errores ortográficos y/o gramaticales.</p>	<p>Redacción pobre. No utilizan lenguaje ni vocabulario apropiado. Hay entre seis y diez errores ortográficos y/o gramaticales.</p>	<p>Redacción muy pobre. Lenguaje y vocabulario muy informal. Hay más de 10 errores ortográficos y/o gramaticales.</p>
---	---	--	---	---

## Créditos

### ✓ Referencias bibliográficas:

- Energía y Sociedad. (s.f.). *Manual de energía. Reservas, extracción y producción*. Recuperado de <http://www.energiaysociedad.es/manenergia/3-2-reservas-extraccion-y-produccion/>
- Escalona, H. (1998). *QuimCom. Química en la comunidad*. México: Pearson.
- Kolb, D. y Hill, J. (1999). *Química para el nuevo milenio*. (8va edición). México: Pearson.
- Sanmartí, N. (2006). *Leer para aprender ciencias*. Gobierno de España. Ministerio de Educación. Recuperado de: [https://leer.es/documents/235507/242734/art\\_prof\\_eso\\_leerciencias\\_neussanmarti.pdf/b3507413-ca58-4a00-bf37-c30c619b627f](https://leer.es/documents/235507/242734/art_prof_eso_leerciencias_neussanmarti.pdf/b3507413-ca58-4a00-bf37-c30c619b627f)
- Sanmartí, N. (2002). *Aprendizajes más solicitados en Ciencias Naturales y las formas de expresarlos*. Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/347656/anexo-3-n.-sanmarti.-aprendizajes-m%C3%A1s-solicitados>.

**Autora:** Stephanie Igarzabal.

**Fecha de publicación:** 14 de noviembre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).