

1. ¿Por qué razón encontramos en nuestras cocinas respiraderos a poca altura del suelo y en el techo?  
¿Para qué son cada uno?
2. El suministro de gas de una vivienda unifamiliar tiene una presión inicial de 22 mbar. ¿A cuántos metros de columna de agua equivale esto? Solución: 0,22 m.c.a.
3. La bombona de butano tradicional tiene, en realidad, la siguiente composición: butano (60%), propano (9%), isobutano (30%) y etano (1%). Calcula la cantidad (en kg) de cada uno de los gases presentes en una bombona de 12,5 kg. Solución: butano, 7,5 kg; propano, 1,125 kg; isobutano, 3,75 kg; etano, 0,125 kg.
4. La red de distribución de gas natural alcanza una presión de 4 bar. ¿Cuántos metros de columna de agua son? Solución: 40,79 m.c.a.
5. Un recipiente esférico para el almacenamiento de gas natural en una planta de distribución tiene una capacidad de 60.000 metros cúbicos. ¿Cuál es el diámetro del depósito? Solución: 48,58 m.
6. En una instalación doméstica se ha colocado un depósito como el de la figura de la derecha, que tiene forma cilíndrica, una longitud de 2 metros y un diámetro de 1 m. Suponiendo que los extremos son esféricos, ¿cuál es el volumen de dicho depósito? Solución: 2,09 m<sup>3</sup>.
7. Una bombona de las que usamos habitualmente en casa contiene 12,5 kg de butano. Si el poder calorífico de éste es de 10.938 kcal/kg, ¿qué energía podremos obtener de nuestra bombona, expresada en el Sistema Internacional, y suponiendo que todo su contenido es butano? Solución: 569,69 MJ.
8. Repite el ejercicio anterior, pero con la composición real de la bombona (dada en el ejercicio 3). Necesitarás saber los valores de nuevos poderes caloríficos (además del del butano), a saber: propano, 12 kWh/kg; etano, 50,2 MJ/kg; isobutano, 40.511 kJ/kg. Solución: 548,6 MJ.
9. Una bombona de butano contiene 12,5 kg de este gas. Si el volumen interior es de 26,5 litros, ¿a qué presión se encuentra el gas en el interior, si no hay ninguna fase líquida? Exprésala en kg/cm<sup>2</sup>. Solución: 20,13 Mpa = 198,73 atm.

