



TEMA 1: FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA COMBUSTIÓN

ACTIVIDADES PRÁCTICAS (ENUNCIADOS)

Blanca M^a Caballero Iglesias
Maite de Blas Martín

Escuela de Ingeniería de Bilbao
Ingeniería Química y del Medio Ambiente

PROBLEMAS NUMÉRICOS DE LA QUÍMICA DE LA COMBUSTIÓN

ENUNCIADOS DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

I) Problemas numéricos:

Problemas 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 y 1.5



Imagen publicada en
Pixabay bajo dominio
público [\[1\]](#)

PROBLEMAS NUMÉRICOS DE LA QUÍMICA DE LA COMBUSTIÓN

PROBLEMA 1.1. *Determinar el volumen y peso de aire utilizado, así como el volumen y peso de los gases de combustión generados en la combustión teórica de un carbón, cuyo análisis elemental (% peso) es el siguiente: C=59 %, H=4 %, O= 8%, S=3 %, N=1 %, humedad=15 %, cenizas=10 %.*

PROBLEMA 1.2. *Determinar el volumen y peso de aire utilizado, así como el volumen y peso de los gases de combustión generados en la combustión teórica de un fueóleo, cuyo análisis elemental (% peso) es el siguiente: C=85 %, H=1 1%, S= 3%, humedad + sedimentos=1 %.*

PROBLEMA 1.3. *Calcular el volumen y peso de aire utilizado, así como el volumen y peso de los gases de combustión generados en la combustión teórica del propano (C_3H_8).*

PROBLEMAS NUMÉRICOS DE LA QUÍMICA DE LA COMBUSTIÓN

PROBLEMA 1.4. *Calcular el volumen de aire necesario, y el volumen de los gases de combustión producidos en la combustión teórica de un gas ciudad de la siguiente composición (% volumen): CO=15 %, CO₂=5 %, CH₄=15 %, C₂H₄=5 %, H₂=55 %, N₂=5 %.*

PROBLEMA 1.5. *Se dispone de un combustible gaseoso de la siguiente composición volumétrica: CH₄=60 %, CO=15 %, CO₂=10 %, N₂=6 %, O₂=5 %, SO₂=4 %. Suponiendo que se emplea un exceso de aire del 20 % y que la combustión es completa, calcular la composición (% volumen) de los gases de combustión secos generados.*