

Act. n° 3. pag 19. (T1)

Datos

$$m_c = 1 \text{ kg}$$

$$P_c = 500 \text{ kcal/kg}$$

$$m' = 4000 \text{ kg}$$

$$h = 20 \text{ m}$$

La energía que suministra el combustible es:

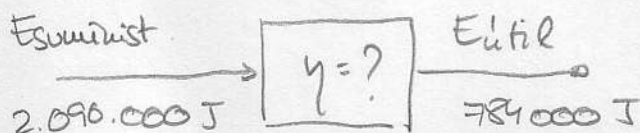
$$Q = E = m_c \cdot P_c = 1 \cdot 500 = 500 \text{ kcal}$$

$$500.000 \text{ cal} \cdot \frac{4.18 \text{ J}}{1 \text{ cal}} = 2.090.000 \text{ J}$$

Por otro lado, la energía o trabajo necesarios

para elevar esa cantidad de agua (4000 kg) es:

$$W = E_p = m g h = 4000 \cdot 9.8 \cdot 20 = 784.000 \text{ J}$$



luego el rendimiento será:

$$\eta(\%) = \frac{E_{util}}{E_{sum}} \cdot 100 = \frac{784.000}{2.090.000} \cdot 100 = 37.51\%$$