

## Estática de fluidos

- 1) ¿Cuál será la presión que ejercerá una vaca sobre el suelo si la superficie inferior de cada una de sus patas es aproximadamente de  $50 \text{ cm}^2$  y su masa es de  $600 \text{ kg}$ ?
- 2) Compara el resultado anterior con la presión que ejerce una chica, que tiene una masa de  $50 \text{ kg}$ , sobre el suelo cuando está con zapatos de tacón, cuya superficie es de  $20 \text{ cm}^2$ .
- 3) ¿Qué presión deben aguantar los animales marinos que viven a  $5000 \text{ m}$  de profundidad?  
Datos:  $d$  (agua del mar) =  $1030 \text{ kg/m}^3$ ,  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .
- 4) Queremos levantar un peso de  $1000 \text{ kg}$  con una prensa hidráulica sabiendo que el émbolo pequeño es un cuadrado de  $10 \text{ cm}$  de lado y el émbolo grande es un cilindro de  $10 \text{ cm}$  de radio. ¿Cuál será la fuerza que deberemos realizar y en qué émbolo de los dos, si queremos hacer la mínima fuerza?
- 5) Un bloque de hormigón tiene de dimensiones  $80 \times 40 \times 30 \text{ cm}$  y una densidad de  $2,4 \text{ g/cm}^3$ .  
Calcula:
  - a) La superficie de cada cara.
  - b) La fuerza y la presión que ejerce el bloque sobre el suelo al apoyarse sobre cada cara (distinta).
- 6) Los dos émbolos de una prensa hidráulica tiene una sección de  $80 \text{ cm}^2$  y  $600 \text{ cm}^2$ , respectivamente. Se deposita sobre el más pequeño un cuerpo de  $10 \text{ kg}$ . Calcular la fuerza que ejercerá el otro émbolo.
- 7) Un cuerpo irregular tiene un peso de  $10 \text{ N}$ . Si lo sumergimos en agua su peso aparente es de  $7,5 \text{ N}$ . Calcular:
  - a) El empuje que experimenta el cuerpo.
  - b) El peso de agua desalojada.
  - c) El volumen de agua desalojada.
  - d) El volumen del cuerpo.
  - e) La densidad del cuerpo.