

| | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------|--|
|  | Universidad Nacional de Jujuy | FENOMENOS DE TRANSPORTE | TP N°: 10 |
| | Facultad de Ingeniería | | Tema: Transferencia de Calor - Convección natural |

1. Sobre la superficie superior plana de una pieza de carne congelada se hace pasar aire frío a $-28.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 1 atm , a 0.61 m/s . Los lados y el fondo de este trozo de carne rectangular están aislados y la superficie expuesta mide $254\text{ por }254\text{ mm}$. Si la superficie de la carne está a $-6.7\text{ }^{\circ}\text{C}$, prediga el coeficiente promedio de transferencia de calor hacia la superficie.

2. Un cilindro vertical de 76.2 mm de diámetro y 121.9 mm de alto se mantiene a temperatura de 397.1 K en la superficie. Pierde calor por convección natural al transferirlo al aire que está a 294.3 K . Las pérdidas provienen del área lateral del cilindro y del extremo circular plano superior. Calcule la pérdida de calor despreciando las pérdidas por radiación. El valor equivalente de L para la superficie plana superior es 0.9 veces el diámetro.

3. Dos placas cuadradas metálicas verticales de $0.4\text{ X }0.4\text{ m}$ están separadas por un espacio de 12 mm y este espacio cerrado se llena de agua. La temperatura promedio de la superficie de una placa es de $65.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la otra $37.8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Calcule la velocidad de transferencia de calor a través de esta garganta.