

Tensión superficial

Daniel Vázquez Lago

13 de abril de 2022

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Análisis de datos | 3 |
| 1.1. Estudio de la tensión superficial a temperatura ambiente | 3 |
| 1.2. Estudio de la tensión superficial a diferentes temperaturas | 3 |
| 1.3. Estudio de la tensión superficial con diferentes disoluciones de acetona | 5 |

1. Análisis de datos

| P (N) | $s(P)$ (N) | d (m) | $s(d)$ (m) |
|---------|------------|---------|------------|
| 0,069 | 0,001 | 0,063 | 0,002 |

Tabla 1: valores del peso y de el diámetro del disco con su incertidumbre

1.1. Estudio de la tensión superficial a temperatura ambiente

| medida (i) | $f' \pm 0,001(N)$ |
|------------|-------------------|
| 1 | 0,1 |
| 2 | 0,099 |
| 3 | 0,0995 |
| 4 | 0,1 |
| 5 | 0,1 |
| 6 | 0,1 |
| 7 | 0,0998 |
| 8 | 0,1 |
| 9 | 0,1 |
| 10 | 0,101 |

Tabla 2: valores de F' para el agua a temperatura ambiente (aproximadamente 22°)

| F' (N) | $s(F')$ (N) |
|----------|-------------|
| 0,09993 | 0,001 |

Tabla 3: Valores finales de F' y su incertidumbre

| F (N) | $s(F)$ (N) |
|---------|------------|
| 0,0309 | 0,0014 |

Tabla 4: Valores finales de F y su incertidumbre

| γ (N/m) | $s(\gamma)$ (N/m) |
|----------------|-------------------|
| 0,0781 | 0,0025 |

Tabla 5: Valores finales de γ y su incertidumbre

1.2. Estudio de la tensión superficial a diferentes temperaturas

| medida (i) | $T \pm 0,1$ (C°) | $F' \pm 0,001$ (N) | $\gamma \pm 0,0025$ (N/m) |
|------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 | 83,1 | 0,088 | 0,0480 |
| 2 | 81,1 | 0,089 | 0,0505 |
| 3 | 79,3 | 0,0895 | 0,0518 |
| 4 | 78,8 | 0,089 | 0,0505 |
| 5 | 75,6 | 0,090 | 0,0531 |
| 6 | 75,4 | 0,089 | 0,0505 |
| 7 | 72,0 | 0,090 | 0,0531 |
| 8 | 71,8 | 0,090 | 0,0531 |
| 9 | 66,9 | 0,090 | 0,0531 |
| 10 | 65,6 | 0,091 | 0,0556 |
| 11 | 60,2 | 0,091 | 0,0556 |
| 12 | 60,0 | 0,091 | 0,0556 |
| 13 | 53,2 | 0,092 | 0,0581 |
| 14 | 47,1 | 0,093 | 0,0606 |
| 15 | 41,9 | 0,094 | 0,0632 |
| 16 | 40,7 | 0,094 | 0,0632 |
| 17 | 36,3 | 0,096 | 0,0682 |
| 18 | 30,5 | 0,096 | 0,0682 |
| 19 | 27,5 | 0,098 | 0,0733 |
| 20 | 24,6 | 0,100 | 0,0783 |
| 21 | 18,9 | 0,101 | 0,0808 |
| 22 | 18,8 | 0,100 | 0,0783 |
| 23 | 15,5 | 0,102 | 0,0834 |
| 24 | 13,1 | 0,102 | 0,0834 |
| 25 | 11,9 | 0,102 | 0,0834 |

Tabla 6: valores de F' con diferentes temperaturas en el agua

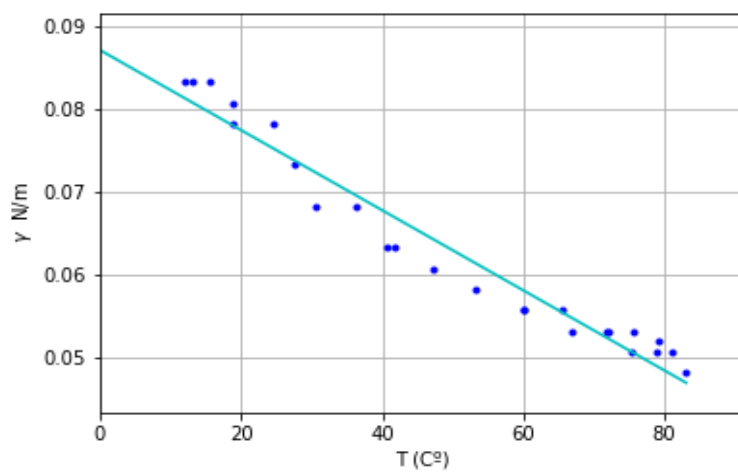


Figura 1: Representación de γ frente a la temperatura del agua

1.3. Estudio de la tensión superficial con diferentes disoluciones de acetona

| medida (i) | % etanol | $F' \pm 0,001 (N)$ | $\gamma \pm 0,025 (N/m)$ |
|------------|----------|--------------------|--------------------------|
| 1 | 10 | 0,092 | 0,0581 |
| 2 | 20 | 0,088 | 0,0480 |
| 3 | 30 | 0,086 | 0,0429 |
| 4 | 40 | 0,084 | 0,0379 |
| 5 | 50 | 0,082 | 0,0328 |
| 6 | 60 | 0,082 | 0,0328 |
| 7 | 70 | 0,081 | 0,0303 |
| 8 | 80 | 0,080 | 0,0278 |
| 9 | 90 | 0,080 | 0,0278 |
| 10 | 100 | 0,079 | 0,0253 |

Tabla 7: valores de γ para diferentes disoluciones de acetona

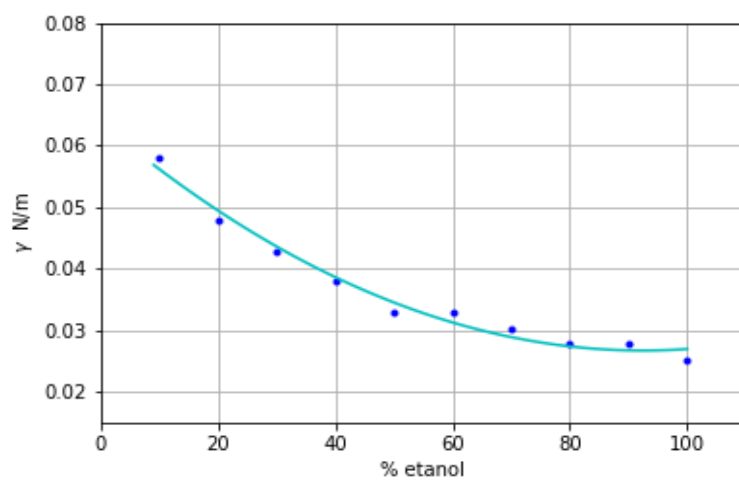


Figura 2: Representación de γ frente al porcentaje de acetona en la disolución