LABORATORIO DE CIENCIAS – COLEGIO COOPERATIVA ALCÁZAR DE SEGOVIA

🧪 **FICHA DE PRÁCTICA: TENSIÓN SUPERFICIAL. LÍQUIDOS SOBRE MONEDAS.**

Tensión superficial de los líquidos

👤 **Alumno/a:** _____ 📅 **Fecha:** _____

🎯 **Objetivo**

Analizar la **tensión superficial** de distintos líquidos y estudiar cómo influye el tamaño de la moneda en el número de gotas que puede sostener.

🧴 **Materiales**

- Monedas de curso legal (distintos tamaños)
- Cuentagotas (fabricado en el laboratorio)
- Agua. Alcohol. Agua con jabón. Aceite. Vinagre.
- Papel absorbente

🔬 **Procedimiento (lectura obligatoria)**

1. Coloca una moneda sobre una superficie plana y seca.
2. Añade gotas de agua una a una, contando cuántas caben antes de derramarse.
3. Repite el proceso **tres veces**.
4. Repite con otros líquidos.
5. Repite todo el experimento con **distintas monedas**.
6. Anota todos los datos cuidadosamente.

📊 **1. Resultados experimentales (según líquido)**

Líquido	**Intento 1**	**Intento 2**	**Intento 3**	**Media**
Agua				
Alcohol				
Agua con jabón				
Vinagre				
Aceite				

📊 2. Resultados experimentales (según diferentes monedas, con agua)

Moneda	Diámetro (mm)	Intento 1	Intento 2	Intento 3	Media
.					
.					
.					
.					
.					

📏 3. Cálculo del volumen de una gota

Líquido elegido: _____

Volumen de 20 gotas: _____ mL

👉 Volumen de una gota = _____ / 20 = _____ mL

🧠 4. Análisis de resultados

1. ¿Qué líquido presenta mayor número de gotas?

---

2. ¿Cuál presenta menor número?

---

3. ¿Qué moneda permite añadir más gotas?

---

4. ¿Existe relación entre el tamaño de la moneda y el número de gotas?

🔍 5. Interpretación científica

5. Explica qué es la tensión superficial:

---

6. ¿Por qué el agua tiene mayor tensión superficial que el alcohol? (Pista: fuerzas intermoleculares)

---

7. ¿Qué efecto tiene el jabón sobre el agua?

---

8. ¿Por qué una moneda más grande puede sostener más gotas? (Pista: superficie de contacto)

🧪 6. Profundización (razonamiento)

9. El agua presenta **enlaces de hidrógeno**. Explica cómo influyen en la tensión superficial:

---

10. Explica por qué las gotas forman una “cúpula” antes de derramarse:

---

11. ¿Crees que el número de gotas depende solo del tamaño de la moneda? Justifica tu respuesta:

📈 7. Análisis avanzado (para pensar más)

12. Si dos monedas tienen el doble de superficie, ¿esperas el doble de gotas? Explica por qué sí o no:

---

13. Propón una mejora del experimento para hacerlo más preciso:

📝 8. Conclusión final. Redacta una conclusión (mínimo 4 líneas) relacionando:

- Tipo de líquido --- Tamaño de la moneda --- Fuerzas intermoleculares

---

⚠️ Normas

- Mantén constante la altura del cuentagotas.
- Procura que las gotas sean del mismo tamaño.
- Seca la moneda entre ensayos.

Moneda	Peso (g)	Diámetro (mm)	Grosor (mm)	Composición	Canto
1 Cent	2,30	16,25	1,67	Acero recubierto de cobre	Liso
2 Cent	3,06	18,75	1,67	Acero recubierto de cobre	Liso con ranura
5 Cent	3,92	21,25	1,67	Acero recubierto de cobre	Liso
10 Cent	4,10	19,75	1,93	Oro nórdico	Festoneado
20 Cent	5,74	22,25	2,14	Oro nórdico	Liso
50 Cent	7,80	24,25	2,38	Oro nórdico	Festoneado
1 Euro	7,50	23,25	2,33	Exterior: níquel-latón; Interior: tres capas: cobre-níquel, níquel, níquel-cobre	Estriado discontinuo
2 Euro	8,50	25,75	2,20	Exterior: cobre-níquel; interior: tres capas: níquel-latón, níquel, latón-níquel	Grabado y estriado con leyenda