



¿POR QUÉ SUBEN Y BAJAN LAS BURBUJAS?

Lab de Densidad ($\rho = m \div V$) • NGSS 5-PS1-3 • CurioTreeShow.com • @CurioTreeShowES

Nombre del Estudiante: _____ Fecha: _____ Grado: _____ Puntos XP: _____

PARTE 1: IDEAS CLAVE DE CIENCIA DEL EPISODIO 2

1. DENSIDAD

Nova • Matemáticas y Medición

$$\rho = m \div V$$



La densidad es cuánta masa cabe en un espacio. Llena dos vasos iguales: el que pesa más tiene el líquido más denso. Los líquidos más densos se hunden; los menos densos flotan.

2. AGUA Y ACEITE NO SE MEZCLAN

Tess • Micro-Zoom 1,000x

$$0.92 < 1.00 \text{ g/mL}$$



Las moléculas de agua se pegan entre sí como imanes diminutos. Las de aceite no se unen, así que se forman capas: el aceite (0.92 g/mL) flota sobre el agua (1.00 g/mL).

3. EL ELEVADOR DE CO₂

Zara • Gases y Flotación

Burbujas ↑ Pop



La pastilla efervescente produce gas de dióxido de carbono. Las burbujas se pegan a las gotas de agua de color, las hacen menos densas y suben. Arriba revientan y las gotas bajan.

PARTE 2: PREGUNTAS DE REPASO DEL EPISODIO 2 (MARCA O ESCRIBE TU RESPUESTA)

1. Cuando Milo echó aceite vegetal en la botella con agua, ¿por qué el aceite flotó encima?

- ☐ A) El aceite está más caliente ☐ B) El aceite es menos denso que el agua
- ☐ C) El aceite no tiene masa ☐ D) La botella estaba al revés

2. ¿Qué hizo que las gotas de agua de color subieran por el aceite?

- ☐ A) Imanes en el colorante ☐ B) Burbujas de dióxido de carbono pegadas a las gotas
- ☐ C) El aceite se volvió más pesado ☐ D) Build-O-Bot agitó la botella

3. RETO MATEMÁTICO ($\rho = m \div V$): Un vaso con 100 mL de agua tiene una masa de 100 g. El mismo vaso con aceite tiene 92 g. Calcula cada densidad:

Agua: $\rho = \underline{\quad} \text{ g} \div \underline{\quad} \text{ mL} = \underline{\quad} \text{ g/mL}$ Aceite: $\rho = \underline{\quad} \text{ g} \div \underline{\quad} \text{ mL} = \underline{\quad} \text{ g/mL}$

4. PIENSA COMO CIENTÍFICO/A: ¿Por qué las gotas vuelven a bajar cuando llegan arriba de la botella?

PARTE 3: MINI-LABORATORIO — TORRE DE DENSIDAD DE 3 CAPAS Y LÁMPARA DE LAVA (¡CON UN ADULTO!)

MATERIALES: 1 Botella de plástico transparente o vaso alto • Agua • Aceite vegetal • Colorante • 1 Pastilla efervescente en 4 pedazos • Cronómetro. ¡No beber!

INSTRUCCIONES: Llena 1/4 de la botella con agua y agrega 5 gotas de colorante. Vierte aceite despacio hasta 3/4 y espera las capas. Echa 1 pedazo de pastilla y cuenta cuántas gotas suben en 30 segundos. Repite con 2 pedazos.

Paso	Predicción	¿Qué queda arriba?	Gotas que suben en 30 s	Notas / Dibujo
1. Agua + colorante	☐ Flota ☐ Se hunde ☐ Mezcla	_____	_____	_____
2. Agregar aceite	☐ Flota ☐ Se hunde ☐ Mezcla	_____	_____	_____
3. Agregar 1-2 pedazos	☐ Flota ☐ Se hunde ☐ Mezcla	_____	_____	_____

CLAVE DE RESPUESTAS: P1: B (el aceite es menos denso) • P2: B (burbujas de CO₂) • P3: Agua 100 g ÷ 100 mL = 1.00 g/mL; Aceite 92 g ÷ 100 mL = 0.92 g/mL • P4: Las burbujas revientan, el gas escapa y la gota vuelve a ser más densa.

DESBLOQUEA TU INSIGNIA DIGITAL (+150 XP): Haz el CurioQuiz interactivo y descarga más fichas en CurioTreeShow.com