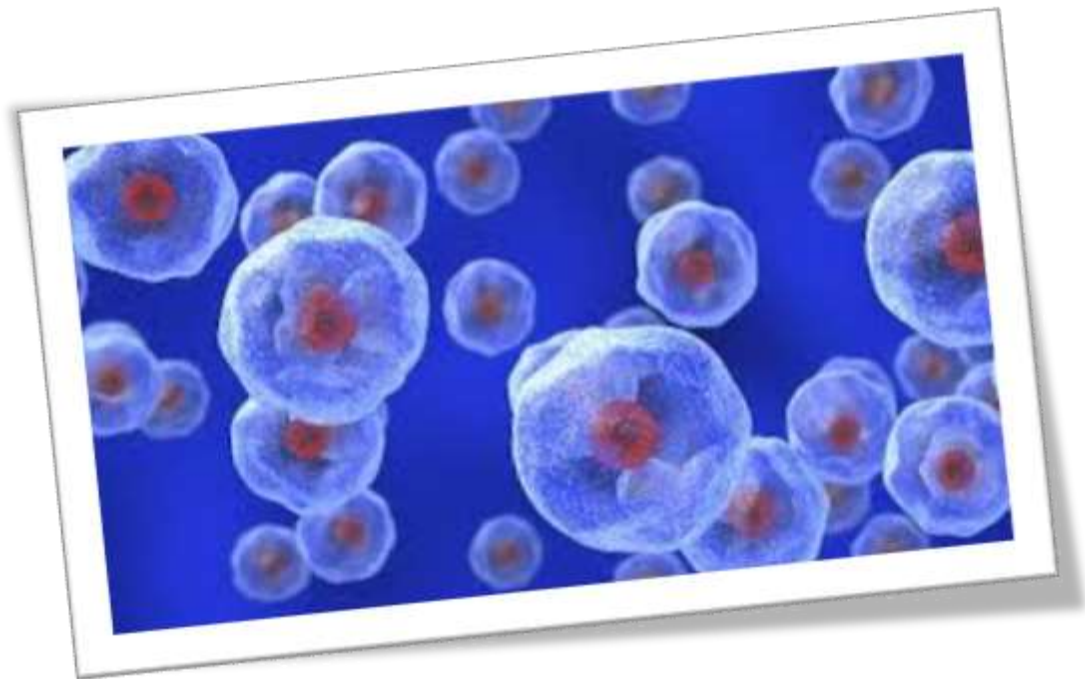


# Proyecto: La Célula



## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

ABP Basado en el realizado por los autores:

Pako Simarro

Pilar Etxebarria

# ¿La levadura está viva?

---

Hace unos días quería cocinar una pizza para la cena, pero me di cuenta de que necesitaba levadura para hacer la masa y se me había acabado. Rápidamente, me fui al supermercado a comprar un paquetito de **levadura fresca**. Lo compré y, cuando estaba en la cola de las cajas esperando para pagarla, una señora que hacía cola tras de mí me dijo:



- "¡Ten cuidado con esa levadura, no se te vaya a morir!".

- ¡Si se puede morir, es que está viva!, - pensé.

Cuando llegué a casa abrí el paquete y miré la levadura,

- ¿Esta pasta está viva? ¿La levadura es un ser vivo? La verdad es que no tiene pinta de que así sea; pero, como yo soy un científico,

lo que debo hacer es comprobarlo. Diseñaré un experimento que demuestre si la levadura es un ser vivo o no lo es.

---

**¿A ti qué te parece? ¿Crees que la levadura es un ser vivo?** Reflexiona sobre ello por medio de estas cuestiones:

1. ¿Qué características tienen los seres vivos? Diseña un experimento para comprobarlo.
2. ¿La levadura realiza las funciones vitales? Diseña un experimento para comprobarlo.

**Tras debatirlo en grupo, se crea en el portfolio, los dos guiones de tus experimentos.**

**Tarea para casa: Buscar información sobre los tipos de levaduras que existe para hacer comidas o postres. En el supermercado más cercano ver los tipos de levadura que hay y adquirir una de cada tipo para todo el grupo.**

**En el portfolio tendrás que apuntar según la etiqueta: ¿Cuál es la composición? ¿en qué parte del supermercado puedes comprar los distintos tipos de levadura? ¿Qué diferencia hay en su fecha de caducidad?**

**A parte de la LEVADURA de cada tipo, de las existentes, cada grupo tendrá que traer:**

**Azúcar (5 sobres o 50 gramos), cronómetro [vale el del móvil], cámara de vídeo/foto [vale la del móvil], 10 globos, cinta adhesiva, rotulador permanente, jeringuillas de 10 mL**

# Práctica de Laboratorio:

## Día 1 de laboratorio

### Experimentación 1: Comparación de la producción de gas (CO<sub>2</sub>) por parte de levadura fresca y levadura química

- Haz una preparación con la levadura fresca que denominaremos LEVADURA FRESCA y que se hace en un vaso de precipitados echando 25 gramos en 100 mL de agua.
- La disolución de azúcar la preparará el profesor: 20 gramos de azúcar en 100 mL de agua
- Prepara 4 tubos de ensayo, marcándolos con un rotulador con los números del 1 al 4
- Introduce los componentes que se indican en la tabla, empezando con los tubos que llevan levadura viva: tubos 1 y 2. Agita con una varilla.
- Ajusta un globo a la boca del tubo
- Pon en marcha el cronómetro y colocar los tubos en la estufa o en agua caliente a 30°C
- Preparar los tubos 3 y 4 tal y como se indica en la tabla, agitar, colocar el globo y dejarlos en la mesa. Apuntar el tiempo en que se empieza a hinchar el globo
- Anotar en el dossier si los tubos se hinchan o no y cuando empiezan a hacerlo.
- Responde a las preguntas que se plantean.

	Agua	Levadura fresca	Azúcar	Levadura química
<b>Tubo 1</b>	10 ml	10 ml	NO	NO
<b>Tubo 2</b>	5 ml	10 ml	5 ml	NO
<b>Tubo 3</b>	20 ml	NO	NO	2 gramos
<b>Tubo 4</b>	15 ml	NO	5 mL	2 gramos

### Experimentación 2: Influencia de la temperatura y presencia de sal y vinagre en la producción de gas por parte de la levadura viva

- Prepara 4 tubos de ensayo y numéralos del 5 al 8
- Introduce los componentes que se indican en la tabla y agita con una varilla
- Ajusta un globo a la boca del tubo
- Deja en tubo 5 en la mesa y el resto mételos en la estufa o baño a 30°C
- Pon en marcha el cronometro y anota en el dossier si el globo se hincha o no y cuándo empieza a hacerlo

	Agua	Levadura fresca	Azúcar	Sal	Vinagre
<b>Tubo 5</b>	5 ml	10 mL	5 ml	NO	NO
<b>Tubo 6</b>	5 ml	10 mL	5 ml	NO	NO
<b>Tubo 7</b>	NO	10 mL	5 ml	5 ml	NO
<b>Tubo 8</b>	NO	10 mL	5 ml	NO	5 ml

Responde a las cuestiones del final de las “prácticas” en grupo y añádelas al Portfolio

## **Día 2 de laboratorio**

### **Experimentación 3: Observación al microscopio óptico**

*Se usará la preparación de levadura fresca hecha el día anterior.*

- a) Se coloca una gota de disolución de levaduras en un portaobjetos y se tapa con el cubreobjetos.
- b) Se observa al microscopio con el objetivo 10x, localiza las levaduras y cambia al objetivo de 40x, anota tus observaciones.
- c) Se coloca un poco del polvo de la levadura químico en otro portaobjetos y tapa con el cubreobjetos.
- d) Se observa al microscopio con el objetivo 10x, localiza los cristales y cambia al objetivo de 40x, anota las tus observaciones
- e) Dibuja lo que observas

## **PREGUNTAS - CUESTIONES**

### **Puesta en común y análisis de los resultados**

1. ¿Todos los tipos de levadura son organismos vivos? ¿Cuáles no?
2. ¿Por qué piensas que el tubo 1 no se hincha?
3. ¿Por qué piensas que el tubo 3 sí se hincha?
4. ¿Por qué piensas que el tubo 2 tarda más tiempo que el 4 en hincharse?
5. ¿Cómo es la producción de gas con respecto a los tubos 5,6,7 y 8? ¿En algunos no se produce gas? ¿Por qué?
6. ¿La levadura fresca está formada por células?
7. ¿La levadura química está formada por células?
8. Añade aquí los dibujos de las preparaciones microscópicas

