

# INVESTIGACIÓN DE DIFUSIÓN/ÓSMOSIS

## Demonstración de la Membrana Semipermeable

<https://www.southernbiological.com/osmosis-and-diffusion/>

### *Materiales*

- Tubo de diálisis
- Hilo
- Solución de glucosa/almidón
- Solución de yodo
- Pipetas
- Cuchara o varilla agitadora
- 1 vaso de precipitados
- Cilindro graduado
- 2 recipientes pequeños
- Tiras reactivas de glucosa
- Guantes y gafas

### *Instrucciones*

1. Añade 100 ml de agua destilada a un vaso de precipitados.
2. Usa una tira reactiva de glucosa para comprobar la presencia de glucosa en el vaso de precipitados.
3. Añade 1 ml de yodo al vaso de precipitados y agítalo bien.
4. Usa una tira reactiva de glucosa para confirmar la presencia de glucosa en la solución de glucosa/almidón que te ha proporcionado tu profe.
5. Consigue un trozo de tubo de diálisis mojado. Con un hilo, ata un lado del tubo. Asegúrate de que esté bien anudado para que no tenga fugas.
6. Usa una pipeta para llenar el tubo a la mitad con la solución de glucosa/almidón.
7. Dejando un poco de espacio con aire en el tubo, ata el otro lado con hilo para crear una "célula". Asegúrate de que esté bien anudado para que no tengas fugas.
8. Enjuaga la célula, sécala con cuidado y pésala.
9. Coloca la célula en el vaso de precipitados con la solución de yodo y espera 15 minutos.
10. Después de 15 minutos, anota los cambios visibles que observaste en la célula y en la solución.
11. Retira la célula de la solución de yodo, sécala con cuidado y pésala.
12. En otro recipiente pequeño, añade 1 ml de solución de yodo y 9 ml de agua destilada. Agítalo bien.
13. Usa una tira reactiva de glucosa para comprobar la presencia de glucosa en la solución de yodo.

|                      | Antes | Después |
|----------------------|-------|---------|
| Masa de la célula    |       |         |
| Color de la célula   |       |         |
| Color de la solución |       |         |
| Presencia de almidón |       |         |
| Presencia de glucosa |       |         |
| Presencia de yodo    |       |         |

- ¿Cuáles sustancias pasaron al tubo de diálisis? ¿Cómo lo sabes?
- ¿Cuáles sustancias salieron del tubo de diálisis? ¿Cómo lo sabes?

---

### Experimento de Diálisis

[https://biologycorner.com/worksheets/diffusion\\_lab\\_AP\\_teachers\\_guide.html](https://biologycorner.com/worksheets/diffusion_lab_AP_teachers_guide.html)

#### Materiales

- Báscula digital
- Guantes y gafas
- Agua desionizada o destilada (*iNo uses de la llave!*)
- Tubo de diálisis
- Hilo
- Glucosa (en polvo)
- Pipetas de transferencia
- Cuchara o varilla agitadora
- Vasos de precipitados (250 ml, 500 ml)
- Cilindro graduado
- Tiras reactivas de glucosa

#### Instrucciones

1. Llena los vasos de precipitados con 100 ml de agua destilada. Etiqueta uno como "control" y el otro como "0% de glucosa".
2. Llena otros 3 vasos de precipitados con 100 ml de agua destilada en cada uno. Etiqueta cada uno de ellos con las concentraciones de glucosa que hayas decidido utilizar.
3. Mide la cantidad adecuada de glucosa en polvo para cada concentración y añádela a los vasos de precipitados correspondientes. Agita hasta que la glucosa se disuelva.
4. Usa una tira reactiva de glucosa para medir la cantidad de glucosa en cada vaso de precipitados. Sigue exactamente las indicaciones de tiempo. Si la tira se comprueba demasiado pronto o demasiado tarde, la medición no será exacta.

5. Consigue 5 trozos de tubo de diálisis mojado. Ata un extremo de cada uno con un pedazo de hilo. Asegúrate de anudarlos fuertemente para que no tengan fugas.
6. Añade aproximadamente 10 ml de agua destilada a un tubo para que sea tu control.
7. Dejando un poco de espacio de aire en el tubo, ata el otro extremo con un pedazo de hilo para crear una "célula". Asegúrate de anudarlo bien para que no haya fugas.
8. Añade aproximadamente 10 ml de la solución de glucosa al 10% que tu profe preparó en el siguiente tubo.
9. Dejando un poco de espacio de aire en el tubo, ata el otro extremo con un trozo de cuerda para crear una "célula". Asegúrate de que está bien anudado para que no haya fugas.
10. Enjuaga cada célula, sécala con cuidado y pésala.
11. Repite los pasos 8 a 10 para las células restantes.
12. Coloca cada célula en un vaso de precipitados y espera de 15 a 20 minutos. Asegúrate de que la célula que sólo tiene agua destilada vaya en el vaso de precipitados de control.
13. Después de 15-20 minutos, enjuaga una célula, sécala con cuidado y pésala.
14. Usa una tira reactiva de glucosa para medir la cantidad de glucosa en el vaso de precipitados.
15. Repite los pasos 13-14 para el resto de células y vasos de precipitados.

| % conc. de glucosa | Conc. de glucosa (mg/L) | Glucosa inicial | Glucosa final |
|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| Control            | 0                       |                 |               |
| 0%                 | 0                       |                 |               |
|                    |                         |                 |               |
|                    |                         |                 |               |
|                    |                         |                 |               |

|        | % conc. de glucosa | Conc. de glucosa (mg/L) | Masa inicial (mg) | Masa final (mg) | Glucosa inicial | Glucosa final |
|--------|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Tubo A | 0%                 |                         |                   |                 |                 |               |
| Tubo B | 10%                |                         |                   |                 |                 |               |
| Tubo C | 10%                |                         |                   |                 |                 |               |
| Tubo D | 10%                |                         |                   |                 |                 |               |
| Tubo E | 10%                |                         |                   |                 |                 |               |

- ¿Cómo sabes que el agua se ha movido entre el vaso de precipitados y el tubo de diálisis?
- ¿Cómo sabes que la glucosa se ha movido entre el vaso de precipitados y el tubo de diálisis?