

## Ficha de ejercicios 4

### LUCIÉRNAGAS DE MAR

La especie *Cypridina hilgendorffii* se puede encontrar en la costa sur de Japón. Este cangrejo nocturno se llama también luciérnaga de mar por su habilidad de brillar. Vive en suelos de arena y se alimenta de plancton. Cuando se sienten atacados secretan un líquido luminiscente. En esta reacción de bioluminiscencia, la luciferina de la luciérnaga de mar es oxidada a oxiluciferina por la luciferasa. La luz resultante es de color azul, y presenta una eficiencia luminosa aproximadamente del 30%.

### Actividad 2-BIOLUMINISCENCIA

#### I) Preparación

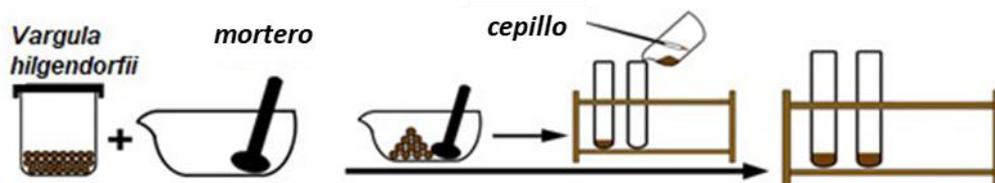
Lista de materiales:

- Una pipeta
- Dos tubos de ensayo
- Un cepillo de cerdas
- Un hervidor
- Un pilón y mortero pequeños
- 30 Vargula hilgendorffii secas

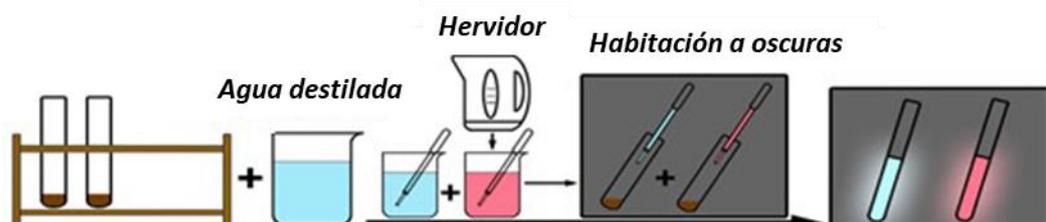
II) **Importante:** !Todos los materiales deben estar completamente secos!

#### III) Instalación y procedimiento

1) Pulveriza 15 *Vargula hilgendorffii* usando el mortero pequeño. Pasa el polvo resultante a dos tubos de ensayo secos usando el cepillo de cerdas.



2) En la habitación a oscuras, pipetea 2 ml de agua fría (20 °C) en uno de los tubos de ensayo; pipetea del hervidor 2 ml de agua caliente (80 °C) en el otro.



#### IV) Observación

1) ¿Qué puedes ver después de añadir el agua?

---

---

2) ¿Cómo ha influido la temperatura del agua en la reacción?

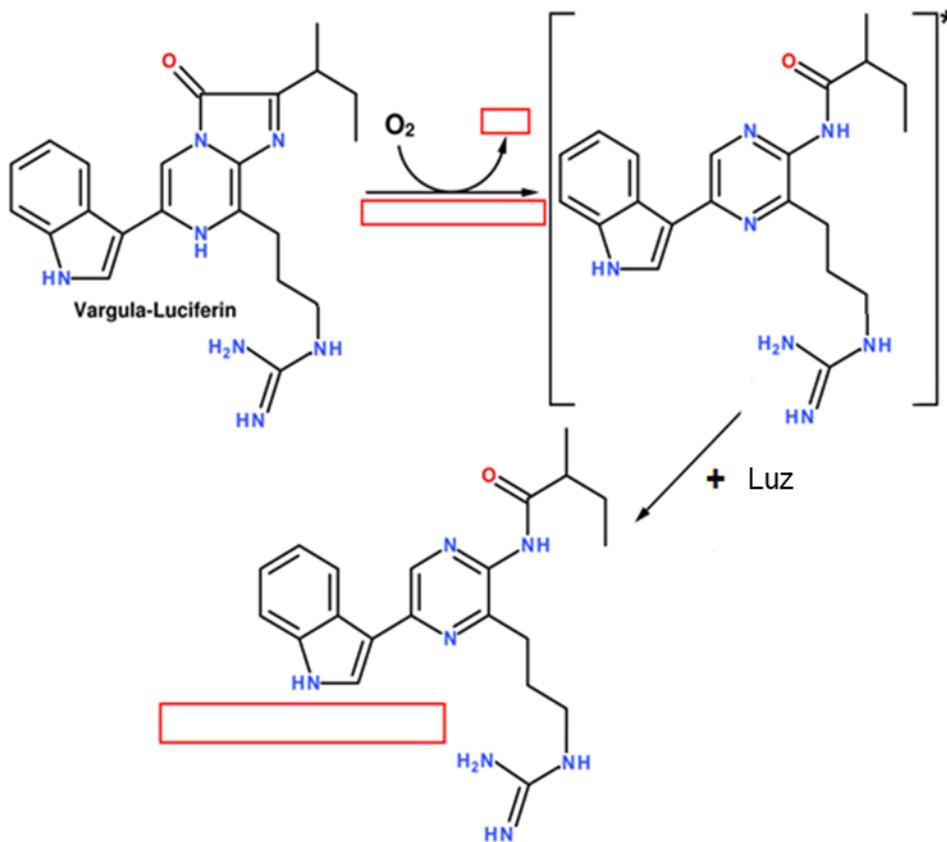
---

---

#### V) Interpretación

1) Intenta rellenar los huecos (recuadros rojos) en la reacción de abajo.

(Consejo: compara el material al inicio y al final de la reacción –cuando los átomos están ausentes, ¿dónde aparecen?)



2) ¿Por qué tiene efecto la temperatura del agua en la reacción?

(Consejo: ¿De qué están compuestas las enzimas? ¿Qué sucede si se calientan estos compuestos?)

---

---