

## Foglio di lavoro 4

### LUCCIOLE DI MARE

La specie *Cypridina hilgendorffii* si trova al largo della costa meridionale del Giappone. Questo granchio notturno è chiamato anche lucciola di mare per la sua capacità di brillare. Vivono in terreni sabbiosi e si nutrono di plancton. Ogni volta che si sentono minacciati, secernono un liquido luminescente. In questa reazione di bioluminescenza, la vargula luciferina viene ossidata a vargula ossiluciferina dalla vargula luciferasi. La luce risultante appare blu, con un'efficienza luminosa di circa il 30%.

### Attività 2 -BIOLUMINESCENZA

#### I) Preparazione

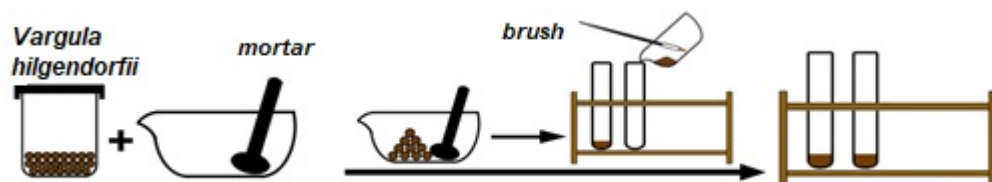
Lista dei materiali:

- Una pipetta
- Due provette
- pennello con setole
- Un bollitore
- Un piccolo pestello e mortaio
- 30 *Vargula hilgendorffii* essiccate

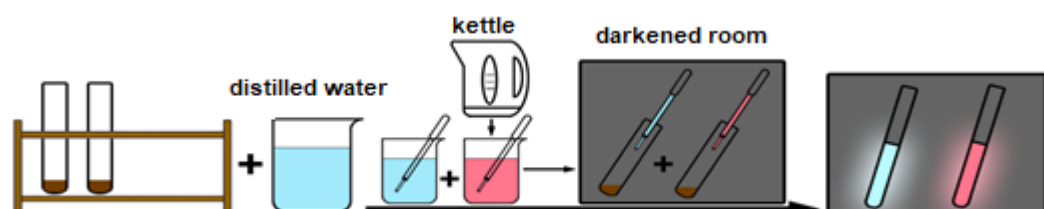
**Importante:** tutti i materiali devono essere completamente asciutti!

#### II) Impostazione e procedura

1) Macinare 15 *Vargula hilgendorffii* usando il piccolo mortaio. La polvere risultante viene spazzata in due provette asciutte usando il pennello con setole.



2) 4) 2) In una stanza oscurata, pipettare 2 ml di acqua fredda (20 °C) in una delle provette; 2 ml di acqua calda (80 °C) dal bollitore nell'altra provetta.



#### III) Osservazioni

1) Cosa puoi vedere dopo che l'acqua è stata aggiunta?

---



---

2) Che influenza ha la temperatura dell'acqua sulla reazione?

---

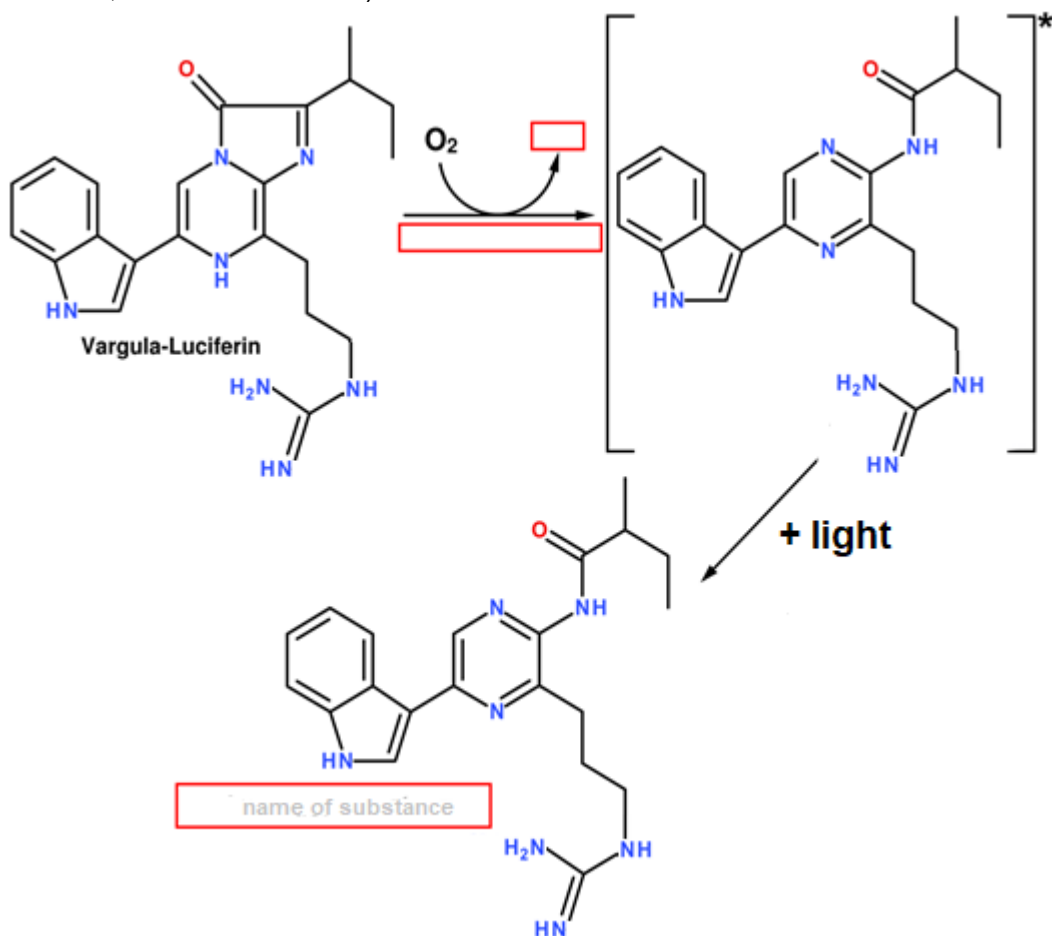


---

#### IV) Interpretazione

1) Prova a riempire i vuoti (caselle rosse) nel processo di reazione qui sotto.

(Suggerimento: confronta il materiale di partenza e i prodotti finali - quando mancano degli atomi, dove vanno a finire?)



2) Perché la temperatura dell'acqua ha un effetto sulla reazione?

(Suggerimento: di cosa sono fatti gli enzimi? Cosa succede se questi composti vengono riscaldati?)

---



---