

Fișa de lucru 4

LUCURICII DE MARE

Specia *Cypridina hilgendorffii* poate fi găsită în largul coastei de sud a Japoniei. Acest crab nocturn este numit și licurici de mare datorită capacității sale de a lumina. Aceste vietăți locuiesc în terenuri nisipoase și se hrănesc cu plancton. Ori de câte ori se simt amenințați, ei secretă un lichid luminescent. În această reacție de bioluminescență, substanța luciferin-vargula este oxidată în vargula oxiluciferină de către luciferaza vargulă. Lumina rezultată apare albastră, cu o eficiență luminoasă de aproximativ 30%.

Activitatea 2 –BIOLUMINESCENȚA

I) Preparative

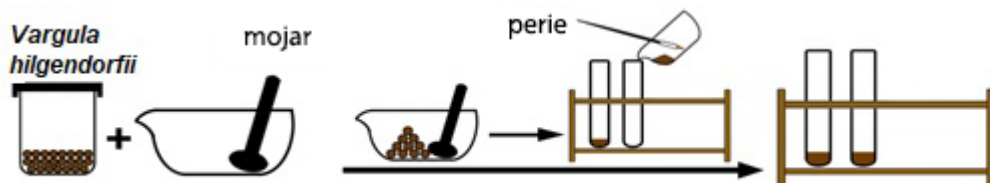
Lista de materiale:

- O pipetă
- Două eprubete
- O periuță/pensulă de păr
- Un fierbător de lichide
- Un mic pistil și mojar
- 30 de eșantioane uscate de *Vargula hilgendorffii*

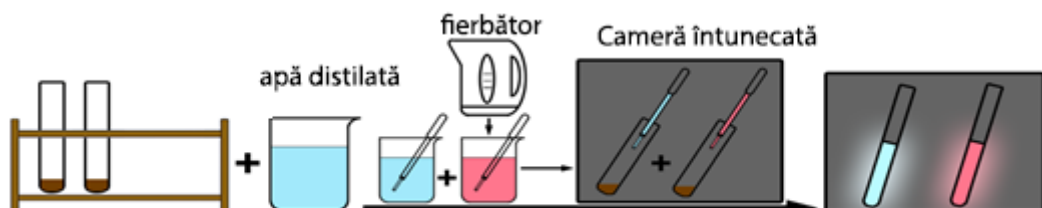
Important: Toate materialele trebuie să fie absolut uscate!

II) Configurare și procedură

Măcinați 15 eșantioane *Vargula hilgendorffii* ufolosind mojarul mic. Pulberea rezultată este măturată în mod egal în două eprubete, folosind pensula.



2) Într-o cameră întunecată, se pun cu pipeta 2 ml apă rece (20°C) într-una din eprubete, și respectiv 2 ml de apă fierbinte (80°C) din vasul de apă caldă sunt puse în cealaltă eprubetă.



III) Observații

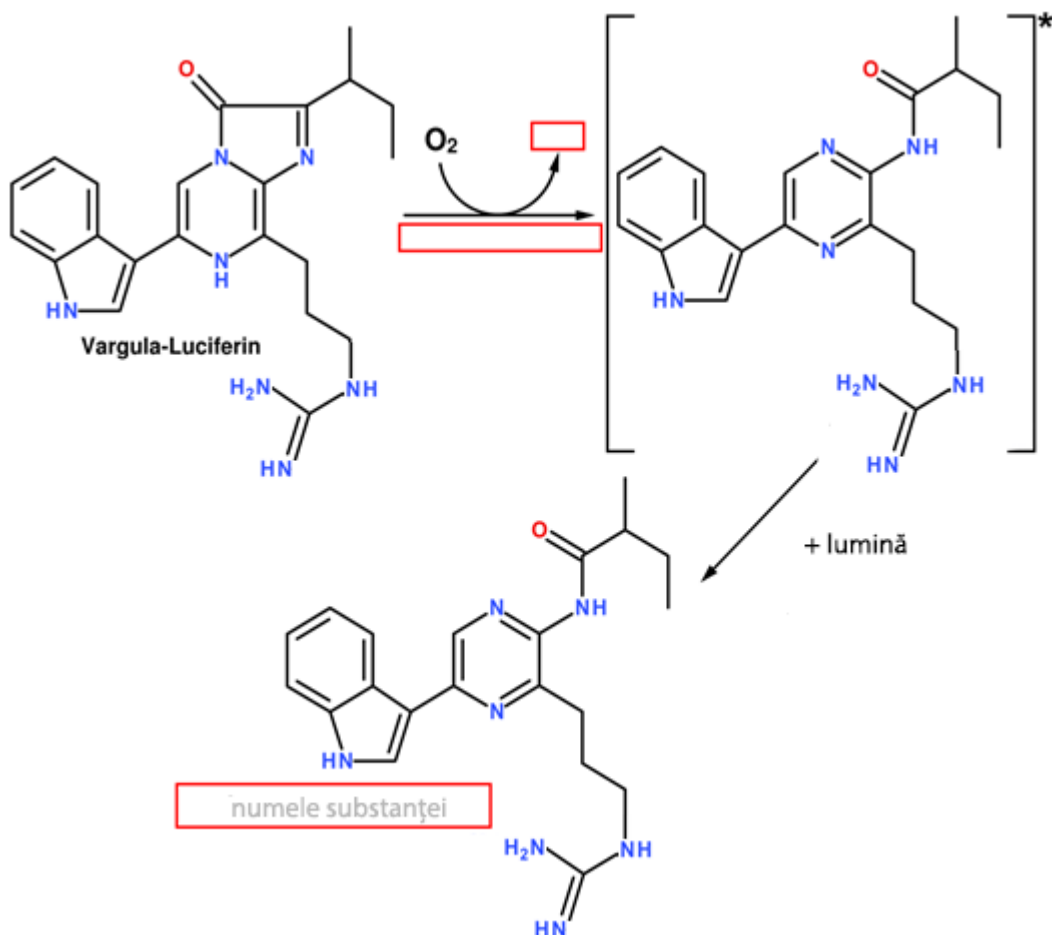
1) Ce observați după ce se adaugă apă în eprubete?

2) Ce influență are temperatura apei asupra reacției?

IV) Interpretare

1) Încercați să completați casetele roșii din procesul de reacție figurat mai jos.

(Sfat: comparați materialul de început și produsele finale – când lipsesc atomi, unde ajung ei?)



2) De ce temperatura apei are un efect asupra reacției?

(Sfat: Din ce sunt formate enzimele? Ce se întâmplă dacă acești compuși sunt încălziți?)
