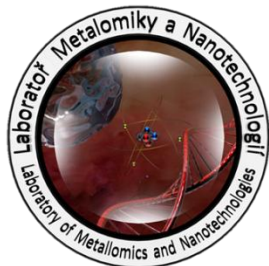


Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií



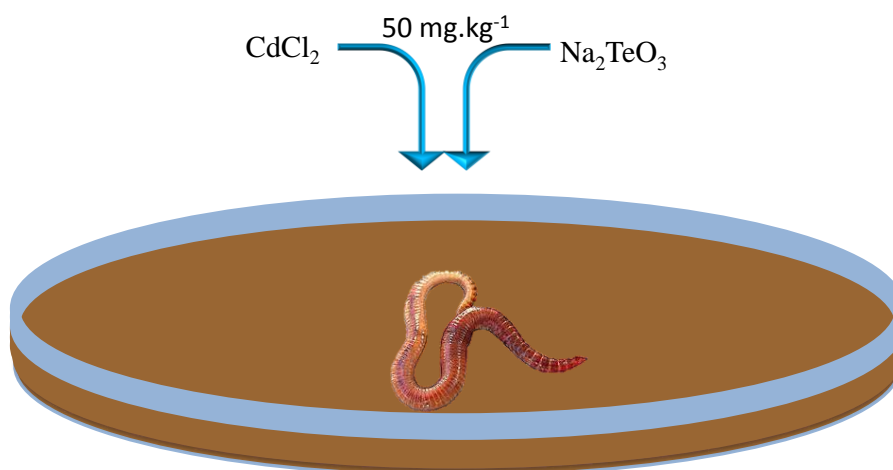
## Praktický kurz

### - Testování toxicity nanočástic syntetizovaných rostlinami/žížalami

Vyučující: Mgr. Bc. Markéta Komínková

#### Přípravy nanočástic žížalami:

- Do artificiální půdy přidáme  $\text{CdCl}_2$  a  $\text{Na}_2\text{TeO}_3$  a žížaly (počet dle množství půdy – přibližně 1 žížala na 10 g)



Obr. 1 Příprava kvantových teček

- Po dobu 11 dnů necháme kultivovat



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

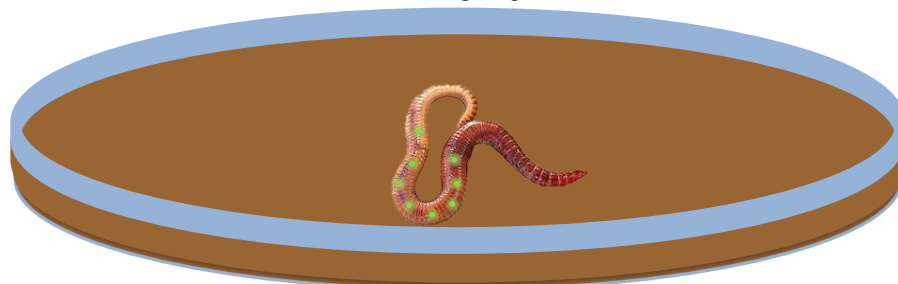


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



11 dnů



*Obr. 2 Příprava kvantových teček*

- Po uplynutí této doby vyjmeme žížaly a vložíme je na vlhčenou buničinu
- Necháme další 2 dny (dojde k vyprázdnění střev)
- Žížaly postupně usmrtíme pomocí chloroformu
- Žížalu uchytíme k podložce a pomocí skalpelu opatrně rozřízneme tak, abychom nepoškodili střevo



*Obr. 3 Pitva žížaly*

- Připravíme si pufr



### **Hank's Stock Solutions (HBSS)**

#### **Stock #1**

1. Dissolve the following in 90ml of distilled H<sub>2</sub>O
  - 8.0 g NaCl
  - 0.4 g KCl
  - 1.0 g glucose
2. qs to 100 ml with distilled H<sub>2</sub>O

#### **Stock #2**

1. Dissolve the following in 90ml of distilled H<sub>2</sub>O
  - 0.358 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (anhydrous)
  - 0.60 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>
2. qs to 100 ml with distilled H<sub>2</sub>O

#### **Stock #3**

1. Add 0.72 g CaCl<sub>2</sub> to 50ml of distilled H<sub>2</sub>O

#### **Stock #4**

1. Add 1.23 g MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O to 50ml of distilled H<sub>2</sub>O

#### **Stock #5**

1. Add 0.35 g NaHCO<sub>3</sub> to 10ml of distilled H<sub>2</sub>O

### **Hank's Buffered Salt Solution (HBSS) Premix**

- **Combine the solutions in following in order:**

- 10.0 ml Solution #1
- 1.0 ml Solution #2
- 1.0 ml Solution #3
- 86.0 ml distilled H<sub>2</sub>O
- 1.0 ml Solution #4

### **Hank's Buffered Salt Solution (HBSS) full strength (mix prior to use)**



CZ.1.07/2.3.00/20.0148 NANOLABSYS

Mezinárodní spolupráce v oblasti „*in vivo*“ zobrazovacích technik

[http://web2.mendelu.cz/af\\_239\\_nanotech/nanolabsys/](http://web2.mendelu.cz/af_239_nanotech/nanolabsys/)

9.9 ml Hank's Premix

0.1 ml Stock #5



- Ze střeva žížal setřeme pomocí v pufru vlhčené buničiny chloragenní buňky (tyto obsahují syntetizované nanočástice)
- Roztok centrifugujeme při 5900 r.p.m. po dobu 10 min, aby se odstranily zbytky půdy a krve, čímž se získá vodný roztok obsahující kvantové tečky (CdTe)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ