



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název:

PŘÍPRAVA NANOČÁSTIC – KVANTOVÝCH TEČEK V TERESTRICKÝCH ORGANISMECH

Školitel:

Ing. Bc. Markéta Komínková, Mgr. Ondřej Zítka, Ph.D.

Datum: 20.6.2014



Reg.č.projektu: CZ.1.07/2.3.00/20.0148

Název projektu: Mezinárodní spolupráce v oblasti "in vivo" zobrazovacích technik

Biosyntéza QDs?

- Syntéza probíhající v živých systémech
- Prokázaná schopnost biosyntézy QDs
 - Mikroorganismy (*Escherichia coli*, *Rhodobacter sphaeroides*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella aerogenes*, *Gluconoacetobacter xylinus*,...)
 - Kvasinky (*Saccharomyces cerevisiae*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Torulopsis* species, *Rhodosporidium diobovatum*)
 - Houby (*Fusarium oxysporum*)
 - Rostliny (jak v rostlinách, tak pomocí extraktů – zelená syntéza)
 - Živočichové (potkani, myši, **žížaly**)

Biosyntéza QDs?

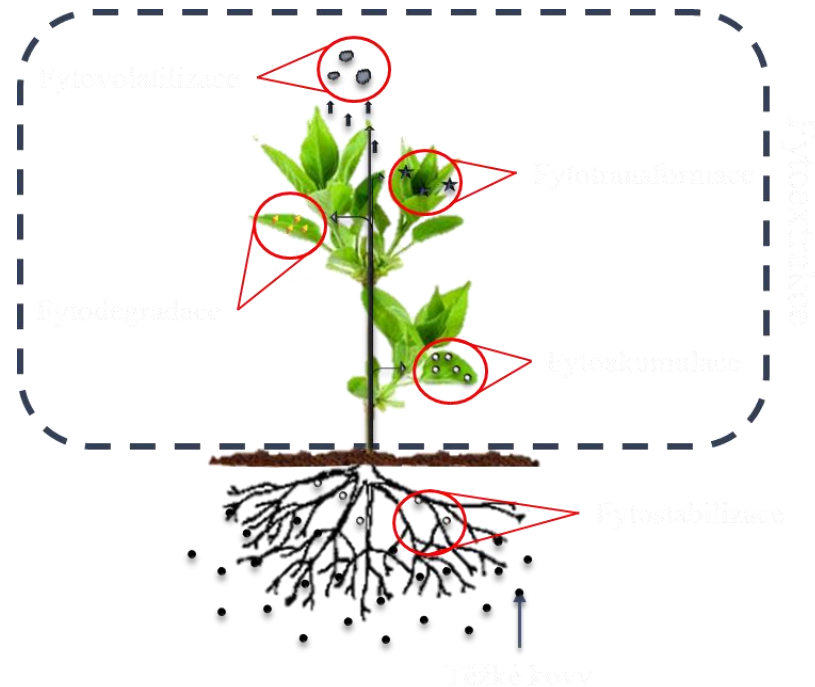
- Obrana proti účinku těžkých kovů
 - Snižování oxidativního stresu
 - Zachování vývoje a růstu
- Vedlejší produkt biochemických procesů
- Zvýšená exprese kov vázajících proteinů
 - Biosyntéza je pro organismy (i kovy) specifická - jiný organismus, jiný proces a význam biosyntézy



Využití biosyntézy

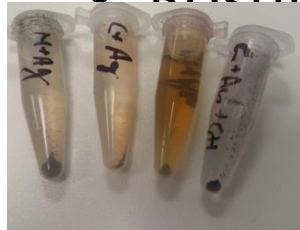
- Produkce nanočástic
 - Méně toxické
 - Levnější syntéza
 - Vyloučení toxických sloučenin při syntéze

- Remediacce

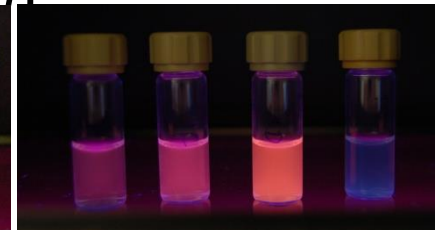
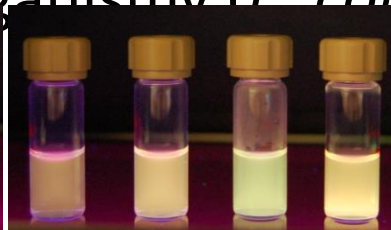
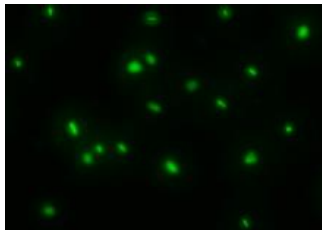


Biosyntéza v LMaN

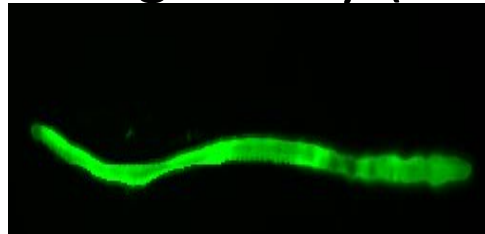
- Rostlin



- Mikroorganismy (*E. coli*)



- Terestrické organismy (*Eisenia fetida*)



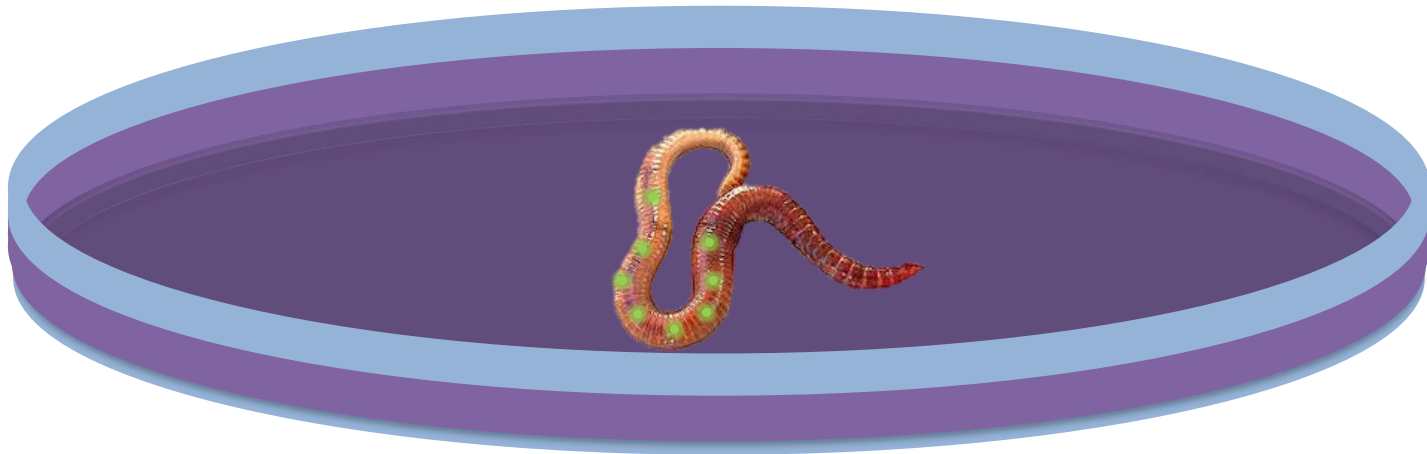
Příprava QDs pomocí žížal



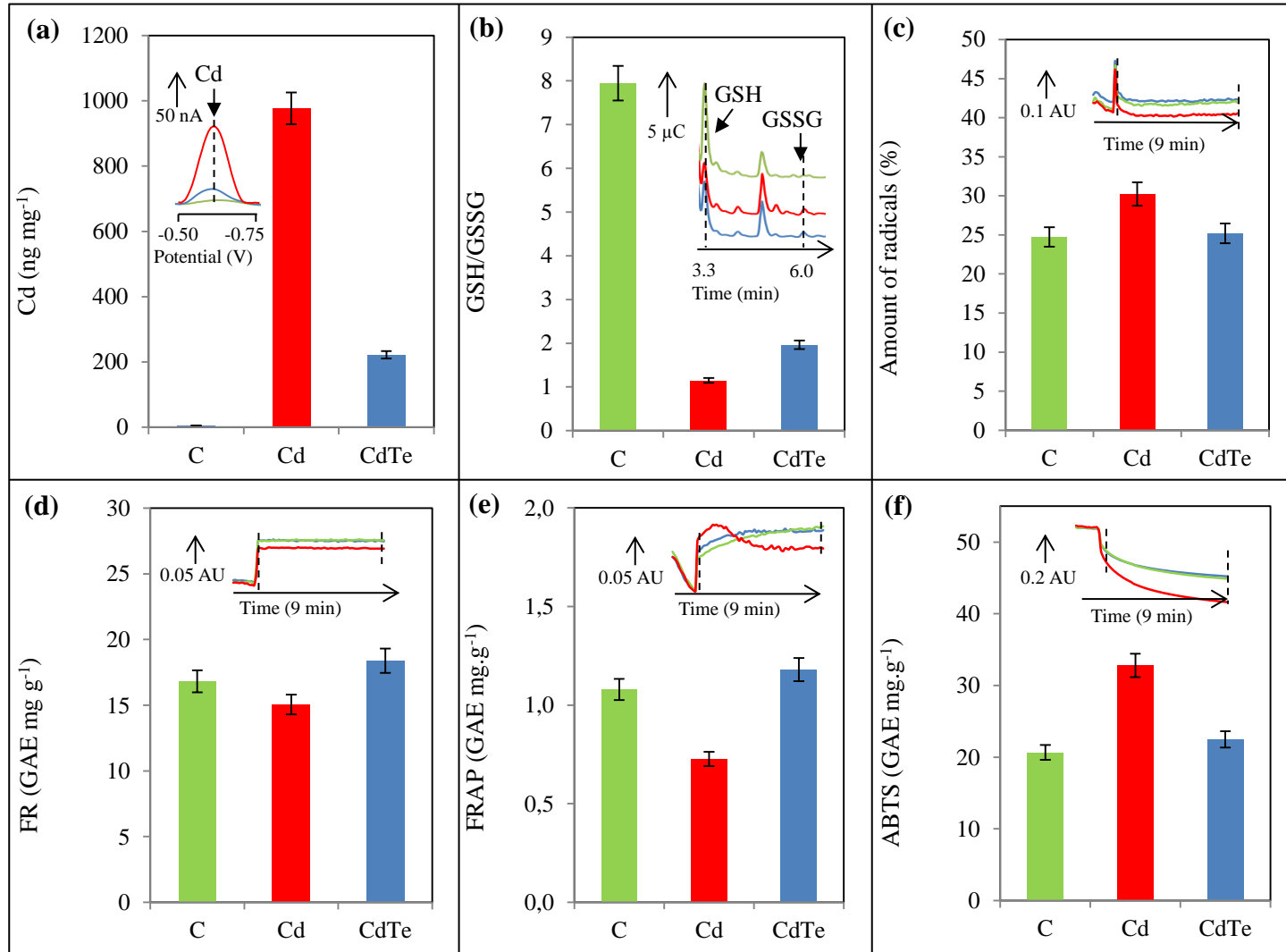
Příprava QDs pomocí žížal



11 dnů

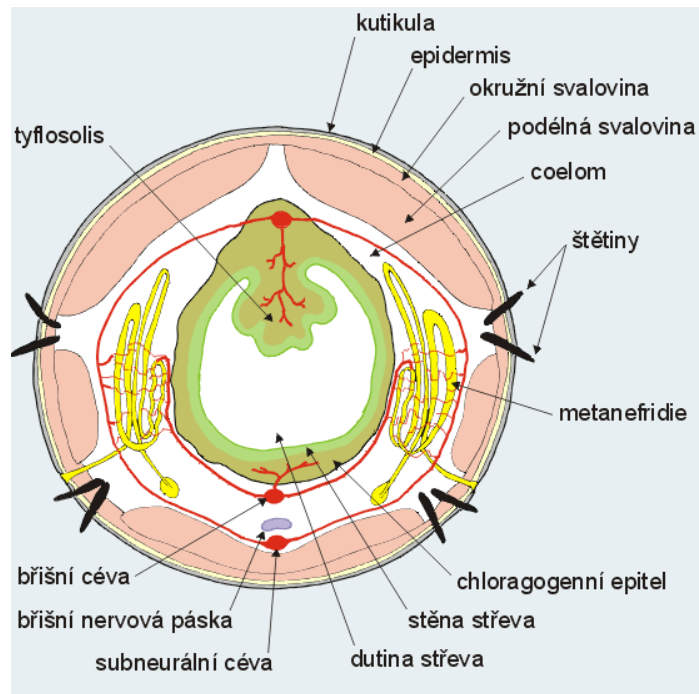


Vliv biosyntézy na žížaly



Získání QDs z žížal

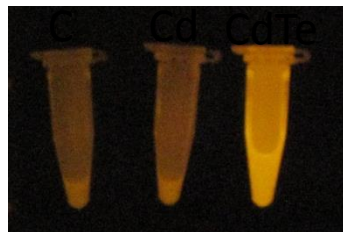
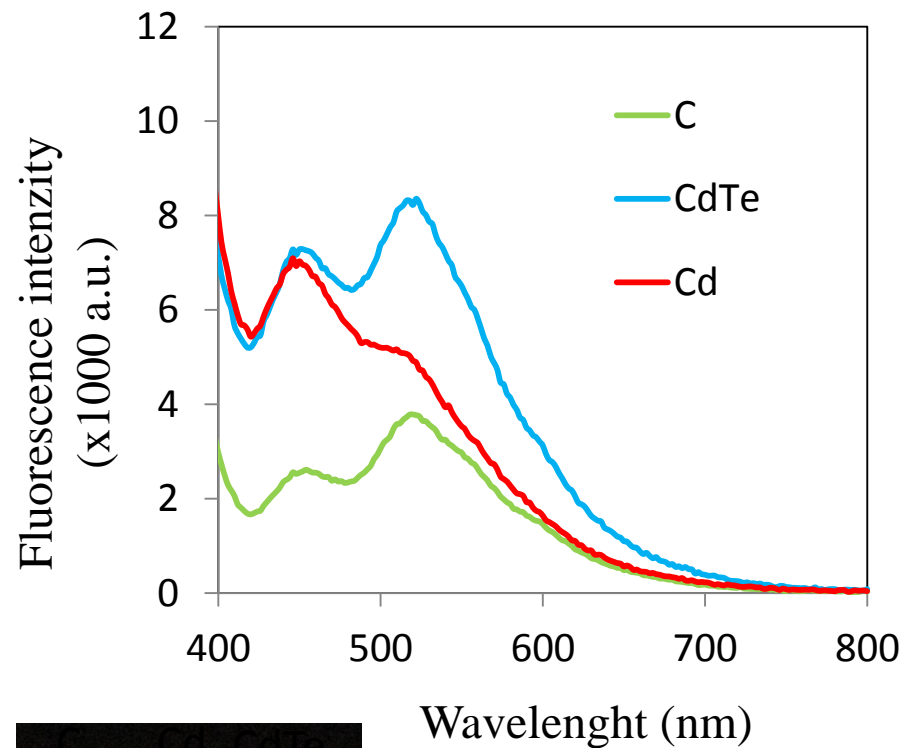
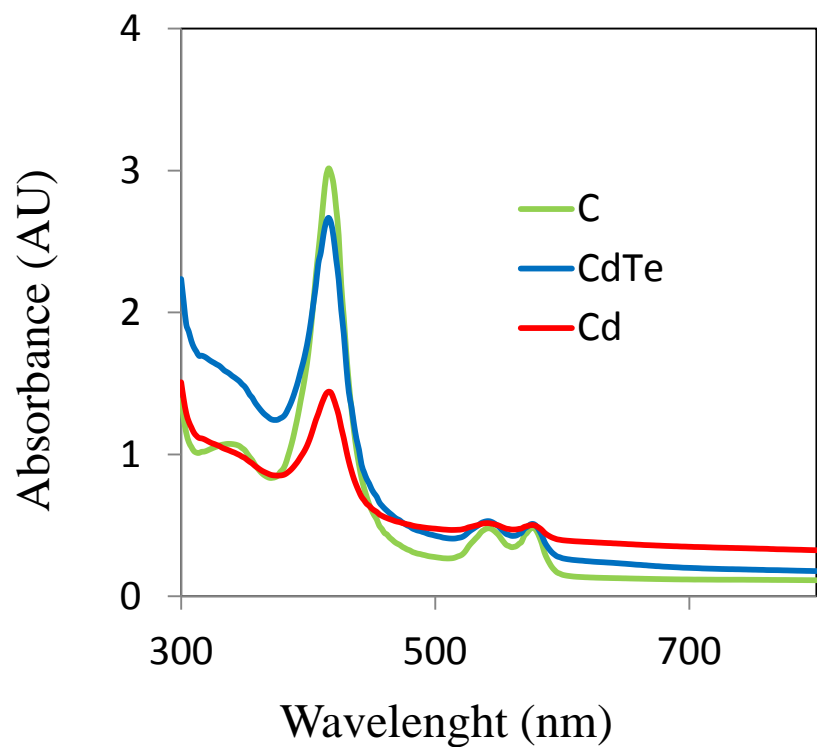
- Pitva



- Náročné (žížalky jsou malé)

Potvrzení přítomnosti QDs?

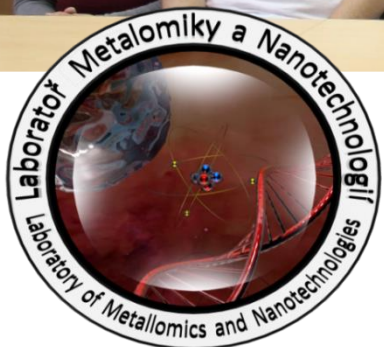
- Excitace 415 nm



Poděkování



- Tato práce byla financována ze zdrojů NanoBioMetalNet CZ.1.07/2.4.00/31.0023



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mendel
University
in Brno

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Děkuji za pozornost

