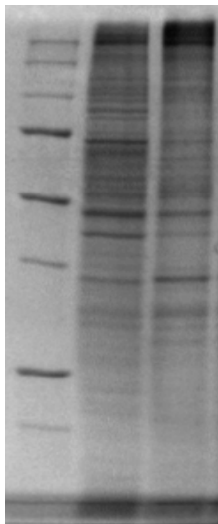
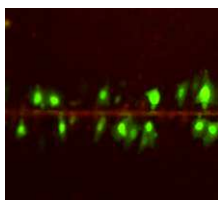
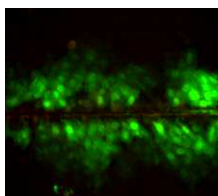
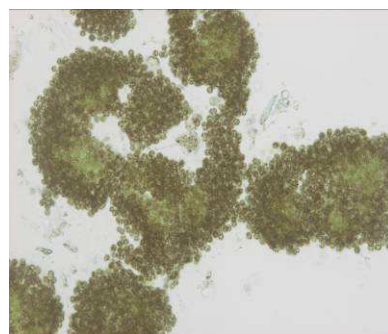


**Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí vyhlašuje téma doktorské práce se zahájením ve školním roce 2011/2012**

**Studium toxicity sinic s využitím moderních savčích *in vitro* modelů**

- studium toxických účinků významných environmentálních kontaminantů – **toxických metabolitů sinic (cyanotoxinů)**
- použití **moderních přístupů *in vitro* toxikologie** – normálních a nenádorových oligo-, multi- a pluripotentních buněčných linií (včetně lidských dospělých kmenových buněk) kultivovaných ve 2D a 3D systémech
- sledování **negenotoxických a necytotoxických účinků** cyanotoxinů, zejména ovlivnění procesů souvisejících se vznikem zánětu, nádorovou promócí a karcinogenezí
- aplikace **molekulárně biologických metod a technik** (průtoková cytometrie, ICC, Western-blotting, PCR)
- práce bude realizována na pracovišti **Centra pro cyanobakterie a jejich toxiny (Brno), Botanický ústav AV ČR**
- vedoucí: RNDr. Pavel Babica, Ph.D., konzultant: Doc. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc., kontakt: Centrum pro cyanobakterie a jejich toxiny, Lidická 25/27, 65720 Brno, e-mail: [pavel.babica@centrum.cz](mailto:pavel.babica@centrum.cz), tel: 530 506 743, [www.sinice.cz](http://www.sinice.cz)



**Předběžné zadání:**

Trofizace povrchových vod je hlavní příčinou **masových rozvojų toxických sinic**. V uplynulých letech se podařilo identifikovat celou řadu **vysoce toxických látek** produkovaných sinicemi a v některých případech také prokázat souvislost mezi masovým rozvojem sinic a **poškozením lidského zdraví** (od iritačních účinků na kůži a sliznice přes zánětlivá onemocnění zažívacího traktu až po nádorové promoční a karcinogenní účinky). Zodpovědné molekulární, biochemické a buněčné mechanismy toxicity však nebyly v mnoha případech zatím uspokojivě objasněny a v některých případech dosud nebyly identifikovány látky zodpovědné za pozorované toxické účinky sinic. Cílem této práce bude ***in vitro* studium mechanismů účinků** jak jednotlivých cyanotoxinů, tak i komplexních a frakcionovaných extraktů vodních květů sinic. Studovány budou především vlivy toxinů a extraktů na **mezibuněčné a vnitrobuněčné signálování, změny genové exprese a mechanismy epigenetické toxicity**. Tyto účinky budou studovány pomocí moderních postupů ***in vitro* toxikologie kombinujících molekulárně-biologické metody a savčí *in vitro* modely využívající nenádorové buněčné linie** (zejména progenitorové a dospělé kmenové buňky, včetně lidských) kultivované v **2D a 3D systémech**. Výsledky výzkumu přispějí k identifikaci a charakterizaci mechanismů a látek zodpovědných za toxické účinky sinic.

