

Folyamatban levő Ph.D. munkák

1.

Témavezető: Rákhely Gábor, Perei Katalin

Doktori Iskola: SZTE TTK Biológia Doktori Iskola

Ph.D. hallgató: Bodor Attila

Témacím: Élő, de nem szaporítható baktériumok környezetvédelmi potenciálja

A kutatási téma leírása: Más élőlényekhez hasonlóan a mikroorganizmusok is képesek interakcióba lépni a környezetükkel, valamint beindítani különféle stresszválaszokat és túlélési mechanizmusokat, amennyiben a paraméterek szuboptimálissá válnak. Az extrém körülményeket egyes baktériumok egy alacsony aktivitású állapottal vészelik át, amelyben az életképességüket megőrzik, ám elveszítik szaporíthatóságukat standard, laboratóriumi tápközegeken. A *viable but non-culturable* (VBNC) állapotnak nevezett létforma széleskörűen kimutatható számos baktérium faj esetében. Bizonyos stimulánsokkal a folyamat reverzibilissé tehető, azaz a sejtek VBNC állapotból szaporodóképes állapotba hozni.

A PhD téma ilyen biostimulánsok alkalmazása környezetünkben előforduló szennyezések, olajok, xenobiotikumok lebontásának serkentésére. A folyamatok nyomonkövetése analitikai, mikrobiológiai és metagenomikai módszerekkel történik.

2.

Témavezető: Tóth András, Rákhely Gábor

Doktori Iskola: SZTE TTK Biológia Doktori Iskola

Ph.D. hallgató: Miklovics Nikolett

Témacím: Szulfid oxidáz enzimek szerkezeti és működési jellemzőinek vizsgálata

A kutatási téma leírása: A szulfid oxidációt katalizáló szulfid kinon oxidoreduktáz (Sqr) enzimek ősi membrán kötött flavoproteinek amelyeknek alapvető szerepük van a szulfid koncentráció szabályozásában, ezáltal az élőlények széles körében számos fiziológiás és patofiziológiás folyamat résztvevői. Az Sqr fehérjének hat típusa különböztethető meg amelyek hasonló szerkezettel rendelkeznek, azonban eltérések lehetnek a katalitikus mechanizmusukban. A PhD munka célja egy model Sqr enzim működésében szerepet játszó csoportok, szerkezeti elemek azonosítása és ezeknek a katalitikus folyamatban betöltött funkciójának felderítése molekuláris biológiai, biokémiai, biofizikai és szerkezetvizsgáló módszerek segítségével. A vizsgálatokkal betekintést szeretnénk nyerni

a választott fehérje katalitikus folyamatai szempontjából fontos szerkezeti elemek szerepébe a szulfid kinon oxidoreduktáz enzimek molekuláris működésének mélyebb megismerése érdekében.