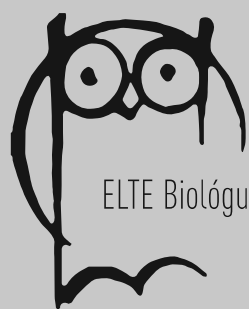


ABSZTRAKTKÖTET



BTDK

ELTE Biológus Tudományos Diákkör

Konferencia

2019. november 23., szombat

Növény- és mikrobiológia szekció

0-818 Soó Rezső terem

Zsűri: Márialigeti Károly (elnök), Rudnóy Szabolcs, Dima Bálint

Egy, a tudományra nézve új baktériumtaxon fenotípusos vizsgálata

Buni Dominika

Témavezető: Dr. Tóth Erika (habilitált egyetemi adjunktus, ELTE, TTK, Mikrobiológiai Tanszék)

A prokarióták tenyésztése mind a mai napig hatalmas kihívás elé állítja a kutatókat. Kutatómunkám során egy 16S rRNS génje alapján új, fakultatív fényhasznosító baktériumcsoport fenotípusos vizsgálatát végeztem el. A korábban a Fertő vízből izolált RG-N-1aT, DMA-N7-A, RA-N-9 jelzésű baktériumtörzsekkel, valamint a filogenetikailag hozzájuk legközelebbi rokonságban álló *Cereibacter changlensis* JCM 14338T (96.17% szekvencia hasonlóság) és *Pseudorhodobacter psychrotolerans* JCM 30764T (96,25% szekvencia hasonlóság) baktériumtörzsekkel az alábbi vizsgálatokat végeztem el: tanulmányoztam a baktériumtörzsek morfológiáját (méret, alak), mozgáskéességét, meghatároztam ökológiai toleranciájukat (növekedésük hőmérsékleti és pH tartományát, optimumát, és sótoleranciájukat), valamint klasszikus tesztekkel és gyorsdiagnosztikai módszerek (API 50CH és API ZYM) segítségével meghatároztuk biokémiai potenciáljukat. A vizsgált törzseink fekete pigmentet termelnek, rokonaikhoz képest alkalikusabb környezetet kedvelnek, leginkább a 11 és 12-es pH-jú tápközegekben növekedtek. Szénforrás hasznosításukban jelentős eltérés mutatkozott, az általunk izolált baktériumok alig bontották a felkínált forrásokat, eltérő sótoleranciát mutattak. Eredményeink megerősítik a genetikai vizsgálatok során kapott eredményeket, a tanulmányozott baktériumcsoport új prokarióta nemzetséghez tartozik, tervezett neve: *Fertobacter nigrum*.

Két városi víztisztító rendszer mikrobiológiai állapotának felmérése

Somodi Csenge

Témavezető: Dr. Tóth Erika (habilitált egyetemi adjunktus, ELTE, TTK, Mikrobiológiai Tanszék)

Napjainkban a közegészségügyi szempontból megfelelő minőségű vezetékes víz biztosítása igen fontos feladat. Munkám során két kistérség vízellátó rendszerét vizsgáltam. Mintáinkat a víztisztítás különböző fázisaiban vettük: a kúton, törésponti klórozás után, az aktívszenes szűrő (GAC) után, valamint egy-egy kiszolgálói ponton. A minták kémiai paramétereinek mérését MSZ leírások szerint végezzük. A mikrobák sejtszámának meghatározásához a mintákat leszűrtem, a filtereket DAPI festést követően epifluoreszcens mikroszkóppal (Nikon) néztem. 1,5-1,8 L vizet szűrtünk DNS vizsgálatokhoz, itt a DNS kivonása után taxonspecifikus PCR vizsgálatokat végeztünk. Eredményeink szerint mindkét település rendszere MSZ szerint megfelelően működik, de a jánoshidai minták összes szerves széntartalma kétszerese a szigetvári mintáénak, kémiai oxigénigényük és vezető képességük is magasabb. A klórozási melléktermékek (kloroform, és THM) mennyisége is magasabb a jánoshidai

mintákban. Mindkét rendszernél megfigyelhető, hogy az aktívszenes szűrőt követően a sejtszám jelentősen megemelkedett. Taxonspecifikus PCR reakciók eredménye szerint a jánoshidai rendszer mikrobiológiai szempontból szennyezettebb, csapvizében a sejtszám nagyságrenddel magasabb, mint Szigetváron, minden vízmintában megtalálható volt a *Stenotrophomonas maltophilia*, és három mintában korrózióra utaló baktériumokat találtunk (*SRB*, *Acidithiobacillus ferrooxidans*).

Alacsony hőmérsékletre és kis szervesanyag tartalomhoz adaptálódott extremofil baktériumok egy magashegyi permafroszt olvadéktó üledékéből

Faragó Viktória

Témavezető: Borsodi Andrea (docens, ELTE TTK Mikrobiológiai Tanszék)

Dél-Amerikában, Chile és Argentína határán, az Atacama-sivatag keleti részén található Földünk legmagasabb szunnyadó vulkánja az Ojos del Salado (6893 m). A területre hideg, száraz, sivatagi klíma jellemző, rendkívül kevés évi csapadék mennyiséggel, alacsony átlaghőmérséklettel és nagy napi hőingással. E tényezők együttesen olyan többszörösen szélsőséges környezetet alakítanak ki, ahol szinte kizárólag poliextremofil mikroorganizmusok jelenléte valószínűsíthető. Az Ojos del Saladon permafroszt, örök fagyott talaj jellemző. A permafroszt talajok bolygónk egyik legnagyobb szénraktárát képviselik, melyek rendkívül érzékenyen reagálnak a globális klímaváltozásra. Egy 5900 méter magasságban fekvő permafroszt olvadék tó a felmelegedés következtében kialakult negatív vízháztartás miatt 2019-ben kiszáradt. Jelen kutatás célja extremofil baktériumok kimutatása volt e kiszáradt tó területéről származó üledékmintákból. A tenyésztésen alapuló vizsgálatokhoz különböző szervesanyag koncentrációjú R2A táptalajt alkalmaztuk. Az oligotróf és pszichotróf vagy pszichotróf szervezetek dúsítását 4, 10 és 15 °C-on végeztük. A tenyésztésbe vont baktériumtörzseket a 16S rRNS gén bázissorrend elemzése alapján az *Arthrobacter*, a *Pseudarthrobacter*, a *Cryobacterium* (*Actinobacteria*) a *Massilia* és az *Acidovorax* (*Proteobacteria*) nemzetségek tagjaiként azonosítottuk. Az általunk választott táptalaj és hőmérsékleti értékek mindegyik kombinációja alkalmasnak bizonyult extremofil baktériumok tenyésztésére.

A furmint szőlő endofiton gombáinak vizsgálata

Lázár Anna

Témavezetők: Knapp G. Dániel (tudományos munkatárs, ELTE Növény-szervezettani Tanszék), Kovács M. Gábor (egyetemi docens, Eötvös Loránd Tudományegyetem)

A szárazföldön élő növények, köztük a szőlő (*Vitis vinifera*) is mikroorganizmusok diverz közösségével élnek együtt, ennek a közösségnek tagjai az endofiton gombák is, melyek életük