

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: priešvėžinį vaistą 6-tioguaniną degraduojančių fermentų paieška ir apibūdinimas

Tikslas: ištyrus aplinkoje randamą DNR, rasti sekas, kurios koduoja fermentus, verčiančius 6-tioguaniną guaninu, bei tuos fermentus apibūdinti

Purinų klasės heterociklinė bazė 6-tioguaninas, dar žinomas kaip „Lanvis“ ar „Tabloid“ vaistai, yra naudojami įvairių vėžio formų, tokių kaip ūminė ir lėtinė mieloidinė leukemijos, ūminė limfocitinė leukemija, gydymui. Ląstelėse jis yra verčiamas 6-tioguanozino monofosfatu tokiu būdu trukdant guanino nukleotidų susidarymui inozino monofosfato dehidrogenzės pagalba. Šiame darbe bus ieškoma fermentų, kurie sugebėtų versti 6-tioguaniną guaninu ir taip įgalintų bakterijų *Escherichia coli* auktotrofus augti terpėje be guanino šaltinio. Laboratorijoje anksčiau buvo parodyta, kad 6-tioguaninas negali būti guanino šaltinis ir nepalaiko bakterijų *E. coli* augimo. Ieškant naujų fermentų, metagenominės bibliotekos bus transformuojamos į minėtus *E. coli* auktotrofus, ir atrinktos kolonijos, augančios agarizuotoje terpėje su 6-tioguaninu. Iš šių bakterijų bus išskirtos plazmidės, atlikta jų sekoskaita bei nustatyti genai, potencialiai koduojantys fermentus, kurie verčia 6-tioguaniną guaninu. Šie genai ir juos koduojantys fermentai bus apibūdinami bioinformatikos metodais. Atlikti darbai suteiks žinių apie purino heterociklinių bazių katabolizmą ląstelėje bei prisidės ateityje prie biocheminio fermentų apibūdinimo bei genų terapijos įrankių vėžio gydymui kūrimo.

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: dr. Jaunius Urbonavičius