

Laborgyakorlati élményünk

Manapság már szerencsére elég sok lehetősége van a diákoknak, hogy belelássanak különféle tudományos tevékenységekbe. A veszprémi Pannon Egyetem által, a Selye János laborpályázat keretén belül szervezett programon nekünk is volt lehetőségünk betekintést nyerni laboratóriumi szituációkba. A programon ötödmagammal vettem részt.



A köpenyek felvétele után már „igazi kis tudósként” érezve magunkat mehettünk be a laborba, ahol hármas csoportokba rendeződés után a laborszabályok ismertetésével, tájékoztatással, az eszközök megismerésével kezdtük a foglalkozást.



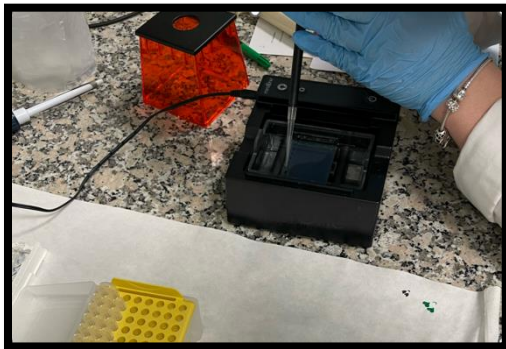
Két különböző kísérletet végeztünk el:



Az első kísérlet folyamán egy olyan képzeletbeli laboratóriumban dolgoztunk, ahol a kapott minták alapján meg kellett állapítanunk, hogy a mintát adó ovis csoport tagjai megfertőződtek-e a bárányhimlőt okozó Varicella zoster vírusával vagy sem. A vizsgálat jelentősége a való életben az, hogy ha a fertőzött emberek a megfertőzéstől számított 3. napon belül megkapják az ellenanyagot, akkor nem alakul ki a jellemző tünetegyüttes. A kísérlet során ELISA tesztet alkalmaztunk. Ez egy szerológiai vizsgálat, amely alkalmas a vérben jelen lévő ellenanyagok kimutatására. A vizsgálatot a kontrollok és minták pipettázásával kezdtük, majd kiöblítettük a felesleget, ezután az első, majd a második antitestet is hozzáadtuk a mintákhoz, mindegyik között öblítéssel, végül hozzáadtuk a szubsztrátot, amellyel reagálva pár perc után kék színűre változtak a minták, ebből tudhattuk, hogy ki volt fertőzött. A kísérlet mindenkinek eredményesen zárult.



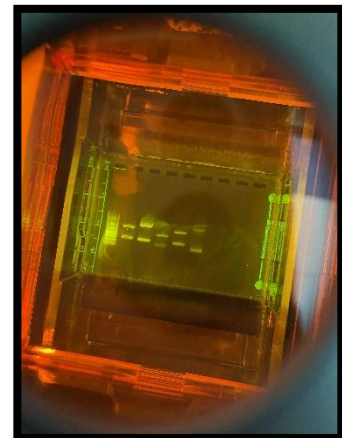
A második foglalkozás során DNS alapú nyomozást folytattunk PCR módszerrel. A feladatunk az volt, hogy egy bűnügyi eset helyszínén vett minta alapján megtaláljuk a gyanúsítottak között az elkövetőt. A minta DNS szakasz megsokszorozódását teszi lehetővé a PCR módszer. Itt a DNS egy meghatározott része másolódik le. A PCR csövekbe az ehhez szükséges hozzávalókat kell összemérni: mintaként szolgáló DNS templátot, primer szakaszokat, nukleotidokat, megfelelő puffer közeget és



egy olyan enzimet, ami elvégzi a szintézist. Ezután a PCR készülék elvégezte a denaturációt, hibridizációt és a szintézist. Ez a hármas alkotja a PCR reakció 1 ciklusát, melyet 35-ször ismételt meg a program. A felszaporított DNS szakaszokat tartalmazó mintákba vivőfestéket pipettáztunk, majd a mintákat gélelektroforézissel választottuk el, amely szintén sok figyelmet igényelt,

hiszen fontos volt a kicsi zsebekbe pontosan pipetázni, hogy a végeredmény látványos legyen.

Végül a minták megvilágítása, majd kiértékelése következett. A képen az első oszlop egy viszonyítási alap, a második a helyszínen vett DNS minta, az utolsó 4 pedig a gyanúsítottak DNS mintái, így jól látszik, hogy ezeket a helyszíni DNS-el összehasonlítva, a 3. gyanúsított volt az elkövető.



Összességében nagyon élveztük a programot, örülünk, hogy belemehettünk egy igazi labor működésébe, ezzel majdani továbbtanulásunkat is segítve.

Reméljük sok ilyenben lesz még részünk!

Bognár Emma 10.A osztályos tanuló