**Labbrapport- Kriminalundersökning**

**Nacka Gymnasium**

**Emil Nygren**

NN3a

Labbrapport- Kriminalundersökning

# Introduktion

Ett brott har skett på Nacka Gymnasium, en elev har ej dukat av efter sig. DNA spår i form av ett hårstrå har hittats på brottsplatsen. Det har upptäckts att den skyldige är en mutant som primer I16203 sekvenserar. De sex elever som sågs vid brottsplatsen undersöks för att bestämma vem den skyldige är.

Det förekommer många skillnader mellan oss människor, men det räknas bara som polymorfism om det genetiskt betingat. Det räknas bara som polymorfism om individerna lever inom samma område och population. Det måste även vara mist 1 % av gruppen som har mutationen. Polymorfism förekommer både synligt och osynligt. Just den icke synliga polymorfismen är väldigt vanligt, ett exempel är blodgrupper. Polyforism är alltså när samma gen i en DNA-sekvens är annorlunda hos oss, alltså en form av allel inom en art. Polymorfism är vanligare i mitokondrie-DNA eftersom det DNAt bara kommer från en förälder (mamman), vilket gör så att barnet definitivt kommer att ha kvar skillnaderna i generna som mamman har i sitt mitokondrie-DNA. I kärn-DNA däremot så får vi hälften av DNAt från vår mamma och hälften från vår pappa. Alltså förändras DNAt från generation till generation medan mitokondrie-DNAt är samma. Chansen att två personer har samma mitokondrie-DNA är alltså större än chansen att man har samma kärn-DNA.

# Resultat:

Agarosgelelektroforesen misslyckades, inget resultat åstadkoms.

### Tabell 1:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bas nr. 16- | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| Bas | C | C | T | C | A | A | C | T | A | T | C | A | C | A | C | A |
| Polymorfism | T | T | C |  |  | G |  | C | G | C | A/T | G | T | G |  |  |

### Tabell 2:

#### Tabell avläst från bifogat pyrogram.

|  |  |
| --- | --- |
| De sex personernas DNA-sekvenser | |
| Person 1 | CCTCAACTATCACACA |
| Person 2 | CCTCAACTATCACACA |
| Person 3 | TTCCAACTATCACACA |
| Person 4 | CCTCAACTATCACACA |
| Person 5 | CCTCAACTATCACACA |
| Person 6 | CCTCAACTATCACACA |

# Slutsats:

Som vi ser i resultatet är den skyldige person 3, då person 3 är den enda som avviker med mutation.

Vi ser i resultatet ovan i tabell 2 att person 3:s DNA avviker från primer I16203. Det är de tre första baserna som avviker, Bas 1622, 1623, 1624. 1622 har ett T istället för C, 1623 har också ett T istället för C och 1624 har ett C istället för T.

Sannolikheten för att det finns en mutation på C (I16223) är 47 %, vilket är ganska vanligt. Risken för en mutation på bokstav T:et (I16224) är däremot mycket ovanligare. Endast 5,7 % har denna mutation. Då är sannolikheten att ha den mutationen som person 3 har alltså inte särskilt stor.

# Diskussion:

Att identifiera brottslingar genom att kolla på skillnader mellan personers DNA är en metod som används vid kriminalundersökningar. Detta var en mindre allvarlig situation där vi kunna använda oss av just den här metoden, men vid riktiga mordutredningar är detta en bra bevismetod. Om du har ett visst antal misstänkta personer som har begått en våldtäckt, då kan du jämföra DNA:t från spermierna (eller hårsäck etc) som lämnades vid våldtäkten och sedan jämföra och se om det matchar med någon av de misstänkta. Gör de det så är förmodligen den personen skyldig, det vill säga om DNA:t placerades där av någon annan.

Samma metod som används vid kriminalundersökningar då man studerar DNA, används också för att undersöka hur rovdjur rör sig genom landet, vilka släktband de har och hur många de är till antal.   
Du kan även finna sjukdomars ursprung och faktorer till sjukdomar, genom att studera skillnader mellan sjuka och friska personers DNA.

## Källor:

<http://www.genteknik.nu/index.asp?id=394>

<http://www.skl.polisen.se/Global/www%20och%20Intrapolis/Informationsmaterial/SKL/DNA-analyser%20forr,%20nu%20och%20i%20framtiden.pdf>

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Polymorfism_(biologi)>

<http://www.mtdb.igp.uu.se/index.html>