



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Veterinærhøgskolen
Olav Reksen, Instituttleder, professor
Institutt for Produksjonsdyrmedisin

Notat

Til
Dekan Anne Storset/NMBU - Veterinærhøgskolen

Kopi til
Sjur Baardsen/NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Henning Sørum/NMBU - Veterinærhøgskolen
Trine Marie Normann/NMBU - Veterinærhøgskolen

Sak 19/02617-19

Dato
04.12.2020

Sak om mulig forskningsjuks

Etter oppdrag fra dekan Anne Storset har jeg ledet et arbeid med kartlegging av mulig forskningsjuks i to vitenskapelige arbeider fra doktorgraden til Leon Cantas.

Henning Sørum, som var Cantas veileder til doktorgraden, ble i denne sammenhengen bedt om å fremskaffe grunnlagsdata for arbeidene:

- a) *Impact of antibiotic treatments on the expression of the R plasmid tra genes and on the host innate immune activity during pRAS1 bearing Aeromonas hydrophila infection in zebrafish (Danio rerio).*
<https://bmcmicrobiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2180-12-37>
- b) *Impact of antibiotic treatments on the expression of the tra genes and on the host innate immune gene activity during SXT element bearing Aeromonas salmonicida infection in Atlantic salmon (Salmo salar L.).* Manuskript

Grunnlagsdata til disse vitenskapelige arbeidene skulle være å finne i fysiske håndskrevne papirjournaler på Veterinærhøgskolen i tillegg til resultater og analyser fra tidligere real-time qPCR-kjøringer lagret på Veterinærhøgskolens Z-område. Jeg har samarbeidet med Henning Sørum om å fremskaffe data. Samarbeidet med han har bare vært av positiv karakter. Sørum fortalte at papirjournalene ble levert til en granskningskommisjon (Dag Helland og Nils-Kåre Birkeland) ved Universitetet i Bergen den 21. mai 2014. Hvor det var blitt av papir journalene etter dette var ikke kjent. Leon Cantas gav på samme tid samtykke til at data fra hans Z-område kunne benyttes i granskningen. I forbindelse med at Z-området på dataserveren på Veterinærhøgskolen skulle avvikles høsten 2019, sendte Henning Sørum en henvendelse til instituttleder om å sikre at Leon Cantas sitt Z-område ikke ble slettet. Denne oppfordringen har ikke blitt fulgt. Vårt arbeid startet med andre ord uten tilgang til datakilder.

Etter henvendelser til Dag Helland, og tidligere pro-rektorer Øystein Johnsen og Halvor Hektoen, fant vi papirjournalene i et kott på Veterinærhøgskolen hvor de hadde stått siden de ble levert tilbake fra Helland og Birkeland. Jeg ba da Henning Sørum om å sortere disse i henhold til de aktuelle vitenskapelige arbeidene. For å

Olav Reksen
olav.reksen@nmbu.no



finne grunnlagsdata fra Z-området, var vi avhengige av at IT-avdelingen kunne lete igjennom tapene hvor back-up fra NVH-tiden var lagret. Vår «tapestasjon» viste seg å være defekt, og IT-avdelingen måtte bestille ny tapestasjon fra Kina. Leveransen av denne ble sterkt forsinket på grunn av Corona-restriksjoner, men i august 2020 fortalte Märtha Øien Felton at de hadde funnet og gjenopprettet data fra Leon Cantas sitt Z-område. Hun tok forbehold om at IT ikke kunne garantere at opprettingen var komplett. I tillegg har vi fått tilgang til en stasjonær PC i 2. etasje i Bygg 18. Den har tidligere vært koblet opp til en av real-time qPCR-maskinene. Bortsett fra en defekt kjøring, var kjøringene lagret på denne PC'n, identiske med resultatene i de rekonstruerte mappene fra Z-området.

Etter dette, nedsatte jeg en komite bestående av Turhan Markussen og Aud Kari Fauske til å vurdere grunnlagsdata opp mot resultatene i de to nevnte publikasjonene. I materialet fra det rekonstruerte Z-området og PC'n i bygg 18 fant komiteen data og analyser for alle figurene i de to vitenskapelige arbeidene (se vedlagt rapport fra Thurhan Markussen). Det dreier seg om fem real-time qPCR kjørefiler og excel ark med analysedata fra real-time qPCR kjøringene og analyser for figurene i de vitenskapelige arbeidene. I tillegg har komiteen brukt data fra papirjournalene. Gitt at de analyserte ekspresjonsdataene i excel filene er originale data, viser rapporten god overensstemmelse mellom grunnlagsdata og de vitenskapelige arbeidene.

Det er ikke mulig å knytte Ct-verdier fra real-time qPCR kjøringene til ekspresjonsanalysene i Excel-arkene på grunn av manglende merking av PCR-brønnene. Dette er visst ikke uvanlig, men åpner for en teoretisk mulighet til å manipulere data i overgangen fra qPCR kjørefilene til dataene i Excel-arkene. I tillegg er ikke kjørefilene lagret på nytt etter at de er analysert i MxPro. Dette er visstnok heller ikke uvanlig.

I rapporten peker Turhan Markussen på andre faktorer av betydning for å vurdere kvaliteten i arbeidet som har blitt utført av Leon Cantas. Det blir blant annet fremhevet at primere som ble funnet i en fryser er i overensstemmelse med de som er beskrevet i en av publikasjonene. Videre ser analysene som ligger til grunn for qPCR tolkningene i excel-arkene ut til å være av god kvalitet. Markussen nevner også at smeltepunktskurvene fra real-time qPCR kjøringene virker å være mot flere targets, som er i samsvar med resultater i begge de vitenskapelige publikasjonene.

Min vurdering av saken beror på hvilken praksis man anvender for lagring av forskningsdata i dette fagmiljøet. Hvis ekspresjonsdata slik de foreligger i exelfilene, representerer de grunnlagsdata som Henning Sørnum får i oppdrag å fremskaffe, er det ingen indikasjoner på forskningsjuks i disse vitenskapelige arbeidene. Hvis grunnlagsdata defineres tilbake til qPCR kjøringene og lagring av disse etter analyse i egnet software, kan jeg ikke konkludere med sikkerhet hvorvidt forskningsjuks kan ha forekommet eller ei. Mitt innrykk fra rapporten til Thurhan Markussen er at Leon Cantas prosedyrer for merking- og lagring av qPCR-data, ikke er uvanlige. Med støtte i rapporten fra Turhan Markussen vil jeg konkludere med at vi ikke finner bevis for forskningsjuks i dette materialet.

Olav Reksen