

Programkonferansen HAVBRUK 2010
Trondheim, 19.-21. april 2010

Foredragstittel: Eit virus som er assosiert med HSMB er kartlagt.
Forfatter(e): Del 2, Metodikk og potensiale.
Gustavo Palacios*, Marie Løvoll*, Torstein Tengs, Stephen Hutchison, Jeffrey Hui, Ruth Torill Kongtorp, Nazir Savji, Alexander Soloyov, Anja Kristoffersen, Craig Street, Vladimir Trifonov, Mady Hornig, David Hirschberg, Michael Egholm, Raul Rabadan, Espen Rimstad* and W. Ian Lipkin*
*=(shared positions)

Sammendrag innledningsforedrag:

Den siste tiden har det vært en enorm økning i tilgjengeligheten til molekylære data og verktøy for å utføre bioinformatiske analyser. I tillegg har prisen for å generere DNA sekvenser også sunket dramatisk og disse tingene har gjort at det nå er mulig å studere biologiske systemer indirekte ved hjelp av storskala sekvensering av DNA/RNA. Man kan nå studere nye arter, gener og hele metabolske prosesser ved hjelp av direkte sekvensering uten at man trenger dyrkning, PCR, antistoffer eller lignende.

Man kan også bruke denne fremgangsmåten til å lete etter nye patogener. Genererer man masse sekvensdata fra en prøve kan man filtrere bort alle sekvensene som man forventer å finne (vertsorgansime, kjente kontaminanter osv) og til slutt sitte igjen med et mindre antall ukjente nukleinsyrer som man så kan studere videre ved hjelp av for eksempel PCR. Det er en fordel å jobbe med systemer hvor man i utgangspunktet har tilgang til betydelige mengder sekvensdata fra verten (eller en nær slektning) og man må generere et stort antall sekvenser (>1.000.000). Man bør også ha tilgang til massiv datakraft for analyse.

Vi har brukt 454 pyrosekvensering til å identifisere et nytt virus assosiert med hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) hos atlantisk laks. Mer enn 1.3 millioner sekvenser ble generert fra total RNA isolert fra både eksperimentalt smittet fisk og prøver fra feltutbrudd. Det total genomet til et nytt reovirus ble kartlagt og vi tror denne fremgangsmåten kan være nyttig når man jobber med nye patogener både hos oppdrettsfisk og andre organismer.

Prosjektnummer:

Prosjektleder:

Prosjektansvarlig institusjon:

Samarbeidende institusjoner:

Institusjon(er) som støtter

prosjektet økonomisk

(f.eks. FHF):

Veterinærinstituttet

Norges veterinærhøgskole, Columbia University NY