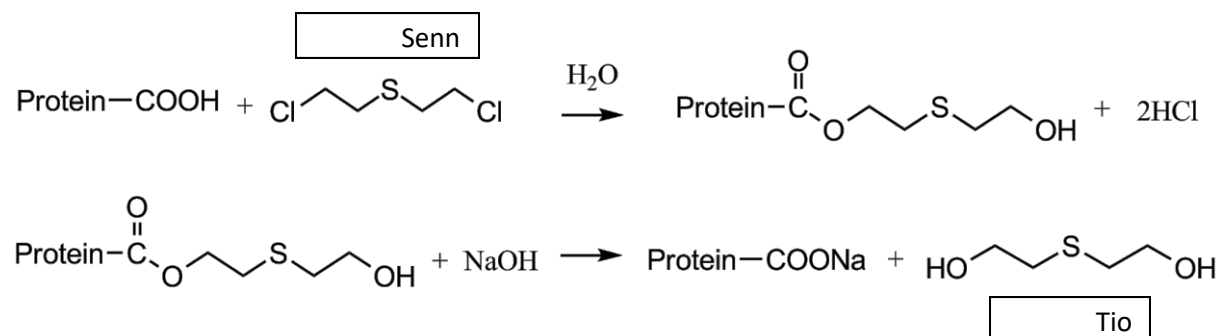


## Identifikasjon av biomarkører for sennepsgass-eksponering

Kjemiske stridsmidler utgjør en trussel mot sivilbefolkningen ved bruk i terrrorsammenheng eller i væpnede konflikter, med flere eksempler fra Syria de siste årene. Hvis personer blir forgiftet med kjemiske stridsmidler er det viktig å kunne påvise stoffene i kroppen, både for å kunne gi effektiv behandling av sårede, og som bevisførsel av folkerettslige årsaker. Studenten vil gjennom sitt arbeid således bidra til økt samfunnssikkerhet gjennom utvikling av ny metodikk for å påvise forgiftning med kjemiske stridsmidler.

Sennepsgass er et såkalt hudstridsmiddel som gir brannskadelignende effekter på eksponerte kroppsdeler, og som gir lungeskader ved innånding. Forbindelsen binder seg også til frie karboksylsyregrupper i kroppens proteiner. Identifikasjon av proteinadduktene som dannes kan dermed benyttes som biomarkør for sennepsgassforgiftning.



Målet med studien er å utvikle en metode for påvisning av sennepsgassforgiftning ved å identifisere proteinaddukter, som vist øverst i figuren. Arbeidet vil omfatte isolering og opprensing av plasmaproteiner, basisk reaktivering av proteinene som vist nederst i figuren, og påvisning av adduktet i form av hydrolysert sennepsgass (tiodiglykol). Tiodiglykol må isoleres fra plasma med en egnet ekstraksjonsteknikk, som væske-væske eller fastfase-ekstraksjon.

Videre skal det etableres en analyseteknikk for forbindelsen med LC-MS/MS, eller med derivatisering etterfulgt av GC-MS. Det praktiske arbeidet vil foregå i samarbeid med forskere og ingeniører ved FFIs laboratorier på Kjeller. Eksponering av plasma for sennepsgass, som referanseprøver, vil bli utført av personell ved FFI.

NB: Studenten vil kun arbeide med ikke-giftige nedbrytningsprodukter, og vil ikke komme i kontakt med nervestridsmidler. Studenten må kunne sikkerhetsklareres.

## Kontaktperson

Bent Tore Røen

Epost: [bent-tore.roen@ffi.no](mailto:bent-tore.roen@ffi.no)

Telefon: 63 80 78 81

Ønsker du mer informasjon om veiledning ved FFI, kontakt HR-enheten:

Epost: [HR-enheten@ffi.no](mailto:HR-enheten@ffi.no)

Telefon: 63 80 71 21