

Gjelder: Elevoppgave for VGS	Emne: Laboratorieuka 2009, Kjemi 2	Dato: 05.02.2009
Fag: Kjemi 2		Side: Side 1 av 1
Ansvarlig: Helge Lausund Kristin Bjørdal		

GC analyse av fett

"Dette er en viktig analyse for å bestemme sammensetningen av, både kvalitativt og kvantitativt, fettsyrer i blant annet fiskeolje. Fettsyrene i fett er bundet som ester på den treverdige alkoholen glyserol. Man kan ikke bestemme fordelingen før man gjennomfører en omestring ved å løse opp fettsyrene fra glyserol og binde dem til den enverdig alkoholen metanol. Først da vil de ulike fettsyrene kunne separeres på GC, og vi vil kunne finne mengden av de sunne fettsyrene Eikosapentaenoic acid, EPA og Docosaheksaenoic acid, DHA.

Møre og Romsdal står for nærmere 40 % av verdens verdiskapning innenfor disse oljene, primært med råstoff fra fisk fra stillehavskysten av Sør-Amerika, og mange bedrifter bruker nettopp GC som analyseverktøy. Høgskolen har gjennom flere år hatt et nært samarbeid med flere av disse aktørene.

Både gjennom studiet i Marin bioteknologi, havbruk, matteknologi og bioingeniør vil du stifte nærmere bekjentskap med flere avanserte analysemetoder, herunder GC."

Elevene foretar en omesterifisering av triglyserider til metylestere for analyse av fettsyrer på gasskromatograf (GC). Selve analysen på GC blir som gjennomført som demonstrasjon. Elevene vil få kopier av kromatogram om ønskelig.

1. Ca. 150 mg olje (6 dråper) løses i 1.5 ml isooktan i et reagensrør med skrukork
2. Tilsett 1.5 ml natriummetylat reagens (0.5 M i metanol) og rist godt før oppvarming på vannbad ved 50°C i 2 min.
3. Etter avkjøling i kaldt vann tilsettes 1.5 ml natriumhydrogensulfat-løsning (15 %) for å deaktivere katalysatoren.
4. Tilsett 3 ml isooktan, rist godt og la lagene separere.
5. Pipetter ut 1 ml av topplaget i et sentrifugerør, tilsett en spatelspiss vannfri natriumsulfat og sentrifuger til løsningen er klar.
6. Pipetter ut 150 µl av den klare løsningen i et prøveglass som inneholder 3 ml isooktan.
7. 1 µl injiseres splitless på GC.

Etterarbeid

Skriv en rapport som beskriver resultatene og det som du har lært. Avtales med faglærer.