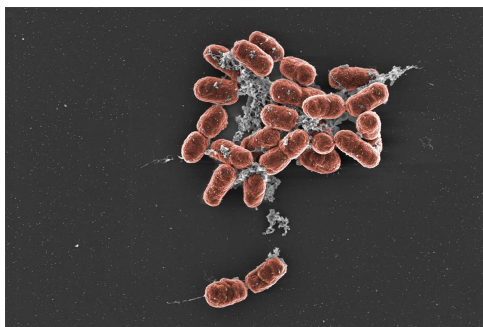


## Metanoksiderende bakterier og aktivitet ved lav temperatur.

Bachelor oppgave i mikrobiologi  
10 studiepoeng.



*Methylobacter* fra Gruve 7.

Bakterier som lever på metangass ( $\text{CH}_4$ ) finnes i mange ulike miljøer hvor gassen er tilstede.  $\text{CH}_4$  er en sterk drivhusgass for den tar opp mye solenergi som varmer opp atmosfæren. Mengden av drivhusgasser i atmosfæren øker, og dette har stor betydning for globalt klima. Bakterier som lever på  $\text{CH}_4$  er et biologisk filter for metan og kan forhindre økte utslipp av denne klimagassen.

Vi studerer disse bakteriene fra mange ulike miljøer med hovedvekt på Arktiske områder.

I oppgaven skal du dyrke to ulike metanoksiderende bakterier. Den ene er fra Gruve 7 på Svalbard og den andre er fra "Mandelasletta" i Tromsø.

I Gruve 7 slippes det hele tiden ut litt  $\text{CH}_4$  (0.1%) og bakterien har etablert seg på fuktige overflater inne i gruva. Temperaturen i gruva er under  $10^\circ\text{C}$ .

"Mandelasletta" er en gammel søppelplass hvor det brytes ned organisk materiale og slippes ut  $\text{CH}_4$ . Der finner vi methanoksiderende bakterier.

Er Gruve 7 bakterien bedre tilpasset aktivitet ved lav temperatur enn den fra Tromsø? Er bakteriene tilpasset vekst ved forskjellige konsentrasjoner av  $\text{CH}_4$ ?

Du skal dyrke bakteriene i flytende kultur og på plater og kontrollere kulturene for renhet i mikroskop og på plater. Videre skal du studere aktiviteten til de ved to ulike temperaturer; 10 og  $20^\circ\text{C}$  samt to forskjellige konsentrasjoner av  $\text{CH}_4$ .

Læringsmål; metode for dyrking av metanoksiderende bakterier, sterilteknikk, kvalitetskontroll, måling av aktivitet hos bakterier, kunnskap om viktige mikroorganismer i miljøet.

Oppgaven leveres som en skriftlig rapport.