



# a2f

## Oversikt over faglig innhold



NIBIO



**Prosjektet ALGAE TO FUTURE (A2F) har som målsetning å bidra til å legge grunnlaget for en framtidig industriell mikroalgeproduksjon i Norge.**

A2Fs faglige hovedfokus er bioprosessutvikling for produksjon av mikroalgebiomasse med innholdsstoffer spesifikt rettet mot mat- og fôrprodukter.

### Fire faglige hovedaktiviteter

1. Bioprosessutvikling i lab-skala. Der undersøkes det hvordan endring av vekstbetingelser kan brukes til å utvikle produktrettede produksjonsprosesser for mikroalger til bruk i mat og fôr. Dette innebærer undersøkelse av ulike arters reaksjon på kombinasjoner av stressbetingelser, samt modellutvikling og utarbeidelse av prosesser til produksjon av mikroalger med egenskaper rettet mot spesifikke produkter.
2. Oppskalering av prosessene nevnt ovenfor, i pilotskalaanlegg på minst 4 ulike steder i Norge. Undersøke utfordringer knyttet til algeproduksjon i ulike dyrkingssystemer basert på ulike prinsipper.
3. Videreføring av algebiomasse. Det undersøkes hvordan ulike teknikker for tørking og knusing/homogenisering av alger påvirker biomassen som går videre til de ulike produktene.
4. Utvikling av 3 produkter som demonstrerer hvordan teknologien kan utnyttes. De 3 produktene som er valgt som eksempler i dette prosjektet er:
  - a. Brød, der det kreves algebiomasse med høyt proteininnhold.
  - b. Fermenterte drikkevarer, der det kreves algebiomasse med høyt innhold av både stivelse og stivelsesnedbrytende enzymer i kombinasjon med lavt fettinnhold.
  - c. Fiskefôr, der det kreves en algebiomasse med høyt innhold av umettede fettsyrer og proteiner.



I tillegg undersøker A2F produktenes holdbarhet og mattrygghet. Mattryggheten vurderes ved å måle cytotoxiske og genotoksiske effekter, innhold av skadelige stoffer som for eksempel tungmetaller, og forurensing fra andre organismer. Konsekvens for matsikkerhet blir vurdert ved å evaluere næringsinnhold og produksjonseffektivitet sammenlignet med andre næringskilder.

Med summen av disse aktivitetene tar A2F sikte på å levere et viktig bidrag for å ta i bruk mikroalger som en del av Norges framtidige bioøkonomi.

### Kontakter

Prosjektkoordinator:   Forskningsleder Stig A. Borgvang.  
Forsker:                   Kari Skjånes.

stig.borgvang@nibio.no  
kari.skjanes@nibio.no