

# Fra biologisk forskning via offentlig forvaltning til innovasjon



Tage Thorstensen





UNIVERSITETET  
I OSLO

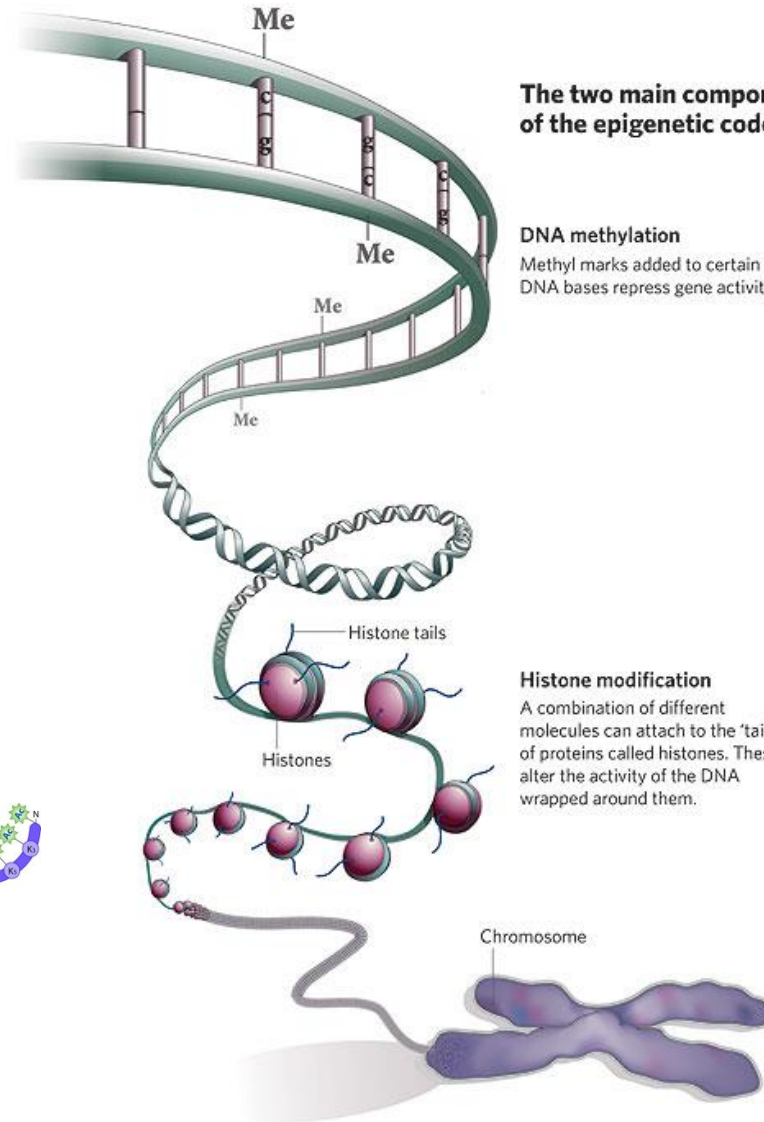
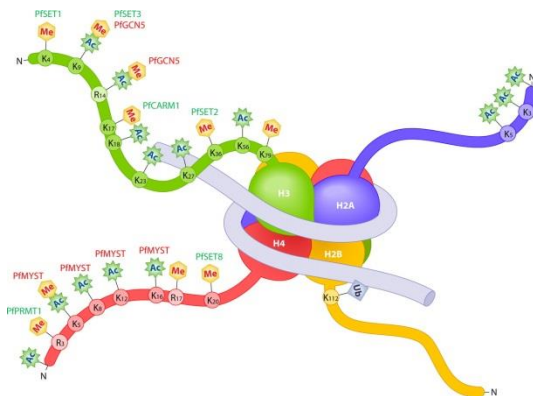
- (Telemark ingeniørhøyskole 1993-1995)
- Started at UiO in 1995
- Cand. scient degree (master of science) in genetics year 2000



- Scientific assistant in gene therapy at Radiumhospitalet in 2001

# PhD degree at IMBV, UiO

- **PhD student** in molecular biology at UiO **2001-2005**
- **Post doc** in molecular biology **2005-2010**
- Histone methylation
- Gene regulation



**The two main components of the epigenetic code**

**DNA methylation**  
Methyl marks added to certain DNA bases repress gene activity.

**Histone modification**  
A combination of different molecules can attach to the 'tails' of proteins called histones. These alter the activity of the DNA wrapped around them.



# Life outside academia -into the real life?

- **The Norwegian Biotechnology Advisory Board 2010-2011**
- Assessing the ethical and social aspects concerning the use of biotechnology and gene technology
- Advice to the Norwegian government.
- Stimulate debate regarding these topics.
- Arranging open debate meetings
- Assessing Genetically modified organisms (GMO)



- 2011-2013 :
  - Technology strategy manager Inven2
  - Commercialization of research results from UiO and OUS.



- 2013-2015: Head of department at Bioforsk





- 2015-2022:
  - Business developer in ARD Innovation (20%)
  - Researcher at NIBIO 100%
- NIBIO
  - Bekjempe sykdom i planter
  - CRISPR på nytteplanter
  - Veiledning av masterstudenter
  - Vaksinerings av planter
  - Mange muligheter innen forskning og innovasjon

*S. sclerotinia*



Foto: Nicole Sanchez, Oregon State University



Forsker Tage Thorstensen og masterstudent Oskar Schnedler Bjorå har 50-60 genmodifiserte planter som de gjør forsøk på. (Foto: Siri Elise Dybdal)

### Disse jordbærene er Norges første genredigerte matplanter

Ved hjelp av gensaksen CRISPR har forskerne genredigert jordbærplantene for å gjøre dem mer motstandsdyktige.

# Effektiv identifisering, isolering og produksjon av bioaktive stoffer

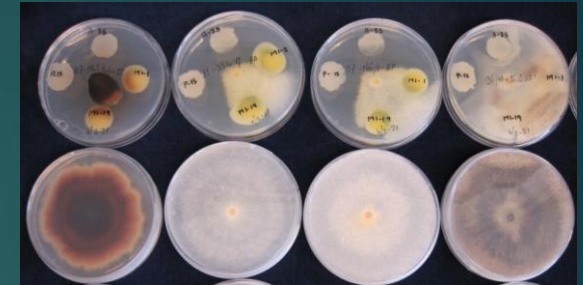
NIBIO/NMBU

## Prosess:

1. Måltrettet bioprospektering
  1. Isolering fra jord, røtter, dyr, melk osv
  2. Etablere biobank med isolater
  3. Teste egenskaper
    1. In vitro testing av isolater, synergieffekter osv
    2. Optimalisering av produksjon av bioaktive stoffer
    3. «Proof of concept»: In vivo i veksthus, i dyremodeller etc

AgriBiotix AS

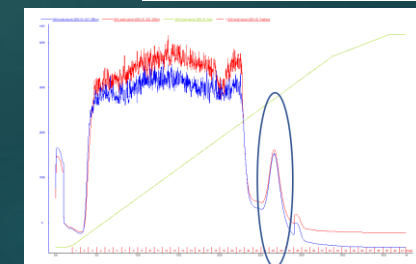
2. Fermentering for storskala produksjon
  1. Isolering av bioaktive stoffer
  2. Dyrking av kultur til probiotiske formål
3. Salg av isolater/stoffer/produkter til spesialiserte selskaper/kunder innen plantevern, medisinproduksjon, industri etc.



Øverst: Bakterier mot sopp  
Nederst: Sopp uten bakterier som kontroll



Fermentering, storskala produksjon



Rensing