

AUTENTISK BIOTEKNOLOGI - CHR. HANSEN A/S

Hold 1 : 12 personer den 27 september

Hold 2 : 12 personer den 28 september

Tid	Agenda
09:00	Ankomst og velkomst Varmebehandling af mælk Opløsning af kultur i mælk og podning
10:00	Opstart af Cinac
11:00	Produktion af agar-plader Mikrobiologi intro (teori)
12:00	Frokost
13:00	Pladespredning Tælling og identifikation af bakterier
14:00	Afslutning af yoghurtproduktion Yoghurtproduktion - afrunding (teori)
15:00	Afrunding af dagen

Der vil endvidere være diverse kaffepauser

Øvelsesvejledning til yoghurtfremstilling

Forord

Formålet med denne øvelse er at vise at yoghurt er et økosystem, hvor fremstillingen er afhængig af interaktioner mellem to termofile mælkesyrebakterier, *Streptococcus thermophilus* og *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* (*Lb. bulgaricus*). Denne Interaktion er et nært samarbejde imellem *S. thermophilus* og *Lb. bulgaricus* som må opfattes som en symbiose hvor den kombinerede metabolisme har positive virkninger på begge arters vækst og for det endelige produkts kvalitet. *S. thermophilus* producerer bl.a pyruvat, laktat (mælkesyre), myresyre og CO₂ som stimulerer væksten af *Lb. bulgaricus*. *Lb. bulgaricus* er mere proteolytisk (protein nedbrydende) end *S. thermophilus* og leverer også noget den anden vej nemlig aminosyrer og peptider til *S. thermophilus*. Der findes selvfølgelig flere forskellige stammer inden for hver art som har forskellige egenskaber men hvis man producerer yoghurt med de bakterie arter hver for sig vil det tage 5-10 timer ved 45°C før der mælken koagulerer. Til gengæld kan det tage så lidt som 3 timer når de 2 bakterier syrer mælken sammen. Ud over denne hurtigere fremstilling af yoghurt så kan symbiosen også give nogle smagsmæssige gevinster så som højere acetaldehyde (yoghurt-smag), diacetyl (smør) og acetone (frugtagtig) produktion.