

Øvelse

Undersøg pasteurisering

Læs begge sider grundigt igennem, inden I går i gang

Fremgangsmåde

1. **Tag to falconrør** og hæld 10 ml mælk op i hver, og skru låget godt på. Sæt dem på køl med det samme. Mærk begge glas med et "K" for "kontrol".
2. **Gør et vandbad klar** med en liter vand, som varmes op til 90°C. Hold temperaturen. Undersøg, hvor lang tid det tager at varme 10 ml vand (eller mælk) i to falconrør op til 72°C. I kan måle på det ene og kontrollere med det andet.
3. **Hæld 200 ml mælk op** i et bægerglas og tilsæt 1 ml yoghurt. Herved tilsættes mælkesyrebakterier til mælken. Rør yoghurten godt ud, og lad den stå i fem minutter.
4. **Fyld fire falconrør op** med 10 ml blanding. Skru låget godt på de to, og mærk dem "UP" for "upasteuriseret". Disse må *ikke* åbnes igen, da der foregår opformering af mikroorganismer.
5. **Placer de to andre falconrør** i vandbadet i præcis lige så lang tid, som det tog at varme vandet op til de 72°C + 15 sekunder. Herved dræbes de netop tilsatte mælkesyrebakterier fra yoghurten. Når tiden er gået, placeres rørene i isbad, til de er kolde.
6. **Efter afkøling** mærkes de to sidste rør "P" for "pasteuriseret". Disse rør placeres ligeledes i køleskab. Observer de seks glas hen over et par dage.

Materialer (til 4 portioner)

- 8 falconrør (15 ml)
- 250 ml mælk
- Bægerglas 250 ml
- Bægerglas 1000 ml/gryde
- 1 yoghurt naturel
- Vandbad
- Bunsenbrænder
- Trefod
- Skål med is
- Køleskab

NB! Alle materialer skal være så rene og sterile som muligt.

Hvad forventer I, der vil ske i rørene (hypotese)?

Hvorfor er det kun mælken i den ene type glas, der tykner? Og hvilke?

Hvorfor laver I to af hver slags? Kan I komme med forslag til forbedring af undersøgelsen?

Når pasteurisering er en god måde at få mælken til at holde sig på, hvorfor varmer man det så ikke mere op? Og i længere tid? I kan evt. lave et par ekstra forsøg, men få dem godkendt af jeres lærer først.