

Fordøjelse af fedt

Kostens fedt består hovedsageligt af triglycerider. På overfladen af fedtdråberne fordøjes triglyceriderne af lipaser, der hydrolyserer dem til propantriol (glycerol) og frie fedtsyrer.

Vi vil i denne øvelse måle hvor lang tid der går, før der er dannet tilstrækkeligt med fedtsyrer til at pH-faldet får en syre-baseindikator til at skifte farve. Vi vil også undersøge, hvilken rolle det spiller, om fedtet er emulgeret.



Materialer

Tre reagensglas i stativ
100 mL konisk kolbe

Phenolrødtopløsning (gul i sur og
rød i basisk opløsning)
Fløde

0,1 M
NaOH(aq)
Galdesaltopløsning
Lipaseopløsning

Fremgangsmåde

Forbered

1. Kom 20 dråber phenolrødt i en konisk kolbe og hæld ca. 15 mL fløde i.
2. Dryp natriumhydroxidopløsning i til farven netop slår om fra gul til lyserød. Den skal være "jordbær-milkshake-rød" og ikke "Barbie-pink".
3. Fordel væsken ligeligt i tre reagensglas.

Eksperimentér

4. Til glas 1 og 2 sættes 20 dråber galdesaltopløsning.
5. Til glas 2 og 3 sættes yderligere 20 dråber lipaseopløsning.
6. Glas 1 og 3 efterfyldes med vand så alle har samme volumen.
7. Omryst alle 3 glas kraftigt i et par sekunder.

Resultat

8. Notér for alle tre glas, om farven skifter fra lyserød til lysegul og hvor hurtigt, det sker.
9. Tag fotos når effekten i alle tre glas er tydelig og et par gange senere.

	1	2	3
Fløde med phenolrødt	5 mL	5 mL	5 mL
Galdesaltopløsning	20 dråber	20 dråber	
Enzym		20 dråber	20 dråber
Tid til farveskift			

Efterbehandling

Tolkning

1. Skriv reaktionsskemaet for hydrolyse af et triglycerid.
2. Tegn fedtdråber, der bliver emulgerede.
3. Hvorfor skifter farven?
4. Er fedtet i fløde opløst, emulgeret eller skilt i en særlig fase?
5. Hvilken rolle har galdesalte i fedtfordøjelsen og dermed eksperimentet?
6. Forklar tiden de tre glas tog om at slå om.

Perspektiv

7. Hvorfor kan man emulgere en sovs med fløde? Er det bedre med galde?