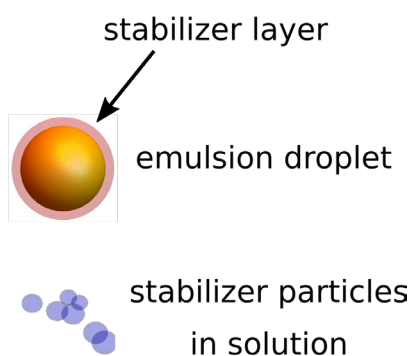
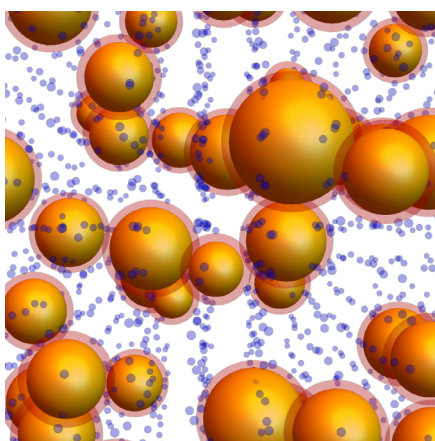


Stabilisering af emulsioner til drikkevarer

I dette projekt brugte forskere fra KU småvinkelrøntgenspredning (SAXS) til at undersøge fordelingen af stabilisatormolekyler i oliebase emulsioner, der anvendes til at opløse ingredienser i drikkevarer.

Einar Willumsen er et flavour house, der producerer fødevarer godkendte smagsstoffer til fødevarerindustrien. Ingredienser til drikkevarer er en af Einar Willumsens kernekompetencer og en vigtig del af deres forretning.

Strukturen af emulsionsdråber med stabilisatorer i olie-/vandgrænsefladen kan være af afgørende betydning for at holde en emulsionsingrediens stabil i drikkevarer. Forsøgene viser, at kun en lille brøkdelen af stabilisatoren bindes i olie-/vandgrænsefladen, mens det meste af den forbliver frit svævende i vandet.



SAXS-forsøg viser, at størstedelen af stabilisatorpartiklerne bevarer deres opløsningsstruktur, og kun en lille del bindes til emulsionsdråbernes overflade.

Sådan gjorde vi

- Prøver af Einar Willumsens cloudifier emulsioner med to forskellige stabilisatorer blev målt med SAXS på Niels Bohr Institutet.
- Matematisk modellering af data gav information om stabilisatorernes struktur.
- Mængden af bundet stabilisator samt tykkelsen af stabilisatorlaget på overfladen af emulsionsdråberne blev estimeret. I begge tilfælde viste det meste af stabilisatoren sig at befinde sig i opløsningen, mens kun en lille andel var bundet til emulsionsdråberne.
- Stabiliteten på nanoskala blev verificeret gennem gentagne målinger i løbet af en måned.

Hvad så nu?

Et næste skridt kunne være at analysere emulsioner, der bliver ustabile, for at forstå, hvorfor nogle ingredienser har uønskede virkninger på drikkevarers udseende.

“Brugen af avancerede karakteriseringsteknikker som SAXS i samarbejde med akademikere på universiteterne er meget interessant for os og giver os større muligheder for at forstå vores produkter bedre.”

– Jan Grøndal, CEO, Einar Willumsen

I LINX-projektet samarbejder forskere fra førende danske universiteter og i industrien om at løse industrirelevante problemer ved hjælp af avancerede neutron- og røntgenteknikker. Arleth-gruppen på Københavns Universitet bidrager med deres ekspertise indenfor småvinkelspredningsteknikker.

Læs mere

linxproject.dk

Kontakt

Lise Arleth: arleth@nbi.ku.dk