

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta		Farmasian laitos	
Tekijä — Författare			
Helenius Kirsi Marjaana			
Työn nimi — Arbets titel			
Pitkäaikaisen säilytyksen sekä emulgaattorin etyleenioksidiketjun pituuden ja emulgaattorimäärän vaikutus emulsiovoiteen stabiilisuuteen			
Oppiaine — Läroämne			
Farmasian teknologia			
Työn laji — Arbets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
Kokeellinen pro gradu		Toukokuu 1993	115 s. + 32 liitettä
Tiivistelmä — Referat			
<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää pitkäaikaisen säilytyksen vaikutusta emulsiotilan pysyvyyteen, kun voiteita säilytettiin kolmessa eri lämpötilassa vuoden ajan. Lisäksi tutkittiin ionittumattoman emulgaattorin etyleenioksidiketjun pituuden ja käytetyn emulgaattorimäärän vaikutusta ö/v-emulsioiden eräisiin fysikaalisiin ominaisuuksiin (sähkönjohtokyky, termiset ominaisuudet, viskositeetti ja kiteisyysaste).</p> <p>Työssä tutkittiin aluksi voiteet, joita oli säilytetty yksi vuosi kolmessa eri lämpötilassa (+10 °C, +25 °C, +35 °C). Näissä voiteissa muuttujina olivat emulgaattorimäärä (0.5 %, 3 %, 5 %, 7 %) sekä jäädytysnopeus (30 minuuttia tai 120 minuuttia). Tutkimusta jatkettiin valmistamalla uusi tutkimusvoidesarja käyttäen kolmea eri emulgaattoria ja kolmea eri emulgaattoripitoisuutta (1 %, 3 %, 5 %). Voiteet valmistettiin instrumentoidulla voidekoneella. Voiteiden viskositeetit mitattiin rotaatioviskosimetrillä, sähkönjohtokyky lämpötilan funktiona sähkönjohtokyvynmittauslaitteella ja kiteisyysaste jauheröntgendiffraktometrillä. Termisten ominaisuuksien tutkimiseen käytettiin differentiaalista skanningkalorimetria (DSC) sekä termogravimetriä (TG). Mittaukset suoritettiin vuorokausi valmistuksen jälkeen sekä kahden kuukauden kolmessa eri lämpötilassa säilyttämisen jälkeen.</p> <p>Pitkäaikaisen säilytyksen aikana kaikkien voiteiden stabiilisuus oli vähentynyt selvästi. Epästabiileimpia olivat voiteet, joissa oli joko hyvin vähän (0.5 %) tai paljon (7 %) emulgaattoria. Tällaiset voiteet olivat myös herkempiä lämpötilan muutoksille. Tästä voidesarjasta stabiilein oli 3 % emulgaattoria sisältänyt voide.</p> <p>Sekä emulgaattorimäärällä että emulgaattorin etyleenioksidiketjun pituudella oli suuri merkitys emulsiovoiteen stabiilisuuteen. Etyleenioksidiketjun pituuden kasvaessa ja emulgaattorimäärää lisättäessä voiteiden stabiilisuus lisääntyi, yleensä kuitenkin vain tiettyyn rajaan saakka. Etyleenioksidiketjun pidentyessä liikaa ketjut ahtautuivat, jolloin stabiloivan nestekiderakenteen muodostuminen estyi.</p> <p>Näistä voiteista stabiileimmilta vaikuttivat 3 % emulgaattoria sisältäneet voiteet riippumatta etyleenioksidiketjun pituudesta. Etyleenioksidiketjun pituuden kasvaessa emulgaattorimäärän lisääminen yli 3 %:n ei lisännyt emulsioiden stabiilisuutta. Pitkän etyleenioksidiketjun omaavat emulsiovoiteet vaikuttivat varsin stabiileilta myös 1 % emulgaattoripitoisuuksilla, kun taas lyhyen etyleenioksidiketjun sisältäneet voiteet olivat useimmissa mittauksissa epästabiileja näin pienillä emulgaattoripitoisuuksilla.</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
ö/v-emulsiovoiteen stabiilisuus, nestekiderakenne, DSC, TG, viskositeetti			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe			
Farmasian laitoksen teknologian osasto			
Muuta tietoja — Övriga uppgifter			