

ABSTRAKT

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Farmaceutické technologie

Jméno a příjmení: Juraj Martiška

Název diplomové práce: Reologické chování větvených polyesterů

Školitel: PharmDr. Eva Šnejdrová, Ph.D

Tato práce se zabývá studiem reologických a termických vlastností potencionálního polyesterového nosiče léčiv, složeného z ekvimolárního podílu kyselin D,L-mléčné a glykolové, větveného tripenaerythritolem v koncentraci 3% a jeho analogů plastifikovaných methylsalicylátem v různých koncentracích. Teoretická část se zabývá charakterizací polymerů, jejich plastifikací a rotační reometrií. V experimentální části byly připraveny plastifikované polyestery, pomocí DCS byly zjištěny hodnoty skelných přechodů a na rotačním reometru proběhlo testování jejich reologického chování. Z výsledků termické analýzy vyplývá, že methylsalicylát výrazně snižuje teplotu skelného přechodu testovaného polyesteru a jeví se proto jako vhodný plastifikátor. Výsledná data z reologické analýzy ukazují, že plastifikovaný 3T polymer vykazuje pseudoplastické chování při teplotě 25 °C a koncentraci methylsalicylátu 20 %, kdy je viskozita soustavy nejvyšší. Se zvyšující se teplotou a koncentrací methylsalicylátu viskozita soustav výrazně klesá a nastává přechod k newtonskému chování. Tixotropní chování nebylo zjištěno.

Klíčová slova: větvené polyestery, biodegradabilní polymery, PLGA, plastifikace, rotační reometr, DSC, Ostwald de-Waeleho zákon, hysterezní smyčka