



SINTEZA ȘI CARACTERIZAREA UNOR ESTERI UTILIZAȚI ÎN PRELUCRAREA POLIMERILOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚE INGINEREȘTI-INGINERIE CHIMICĂ
(sinteză)

Autor: Sorina Boran

Data susținerii: 08.02.2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Lucian-Mircea RUSNAC

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Bogdan C. SIMIONESCU

Prof. dr. ing. Marcel POPA

Prof. Dr. Chim. Carol CSUNDERLIK

Rezumat: Tematica tezei de doctorat se înscrie pe coordonatele moderne ale dezvoltării de aditivi și adjuvanți pentru prelucrarea polimerilor. Corelarea structurii acestor compuși cu polimerul în vederea creșterii eficienței prelucrării și, în paralel, realizarea unei biodegradabilități ridicate în vederea reducerii impactului asupra mediului, sunt deosebit de actuale în contextul unor cereri mereu crescânde de materiale cu proprietăți foarte diferite, corelate cu aplicația cărora îi sunt destinate.

În cadrul acestei teze de doctorat s-a urmărit sinteza și caracterizarea unor esteri micști de tipul (I) și (III), respectiv a unor amestecuri de astfel de esteri micști, și evaluarea acestora în vederea utilizării lor ca plastifianți și/sau lubrifianți:



unde: $R(\text{CO})_x$ = rest trimelitic, piromelitic, citric, ftalic, sebacic și adipic; R_1 = grupare de tipul (II) cu R_3 = H, o-sec butil sau p-nonil; R_2 = metil, etil, n-propil, n-butil, n-hexil, 2-etil hexil, izodecil sau izotridecil; $x = 2, 3$ sau 4 ; $y + z = x$.



unde: R_4 = n-butil, n-hexil, 2-etil hexil, izodecil sau izotridecil; R_5 = grupare de tipul (II) cu R_3 = o-sec butil; $a = 0, 1$ sau 2 ; $b = 3 - a$.

Principalele contribuții revendicate: Au fost sintetizați și caracterizați 117 compuși dintre care 3 sunt alcooli cu structură alifatic-aromatică (utilizați în continuare la sinteza esterilor), 15 sunt derivați ai anhidridei trimelitice, 17 sunt derivați ai anhidridei piromelitice, 28 sunt derivați ai acidului citric, 21 sunt derivați ai anhidridei ftalice, 10 sunt derivați ai acidului sebacic, 12 sunt derivați ai acidului adipic, 11 sunt derivați ai oxiclurii de fosfor. În urma caracterizării, s-a constatat că cele șapte clase de esteri prezintă calități de plastifiant și/sau lubrifiant

Nr. Pagini: 279 **Nr. Figuri:** 60 **Nr. Tabele:** 90 **Nr. de titluri bibliografice:** 271

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 15

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 19

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 13

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4 **Nr:** 34

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-054-5