

**IDENTIFIKIMI I MBETJEVE PLASTIKE URBANE
ME ANËN E TESTIT TË VETIVE FIZIKE, KIMIKE
DHE MEKANIKE TË TYRE.**

SHEHU, E. MALOLLARI, I.

*Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave të
Natyrës, Departamenti i Kimisë
Industriale.*

Tema Projektit PKKZH

***‘Ngritja e laboratorit të
karakterizimit të materialeve:
Mbetjet plastike’***

për periudhën 2010-2012

Në këtë studim parqiten përpjekjet e para që bëhen për të identifikuar dhe vlerësuar për përdorim mbetjet plastike në dobi të njeriut dhe të rruajtjes së mjedisit. Gjithashtu studimi paraqet metodikat dhe bazën materiale të nevojshme për karakterizimin e mbetjeve plastike. Testimi i karakteristikave fizike, kimike dhe mekanike për identifikimin e tyre u realizua në laboratorin e materialeve plastike pranë Fakulteti të Shkencave Natyrore, i ngritur me financimet e Agjencisë të Kërkimit, Teknologjisë dhe Inovacionit.

Materiali dhe metoda.

Studimi u bazua në mostra të siguruara nga mbetje urbane si: shishe amballazhi të produkteve ushqimore (PET), (PS), të detergjentëve të lëng (PP), HDPE), të veshjeve për pajisje elektronike (PVC),(PE), të tubave të furnizimit me ujë dhe atyre të shkarkimeve (PVC), etj.

Ato u përgatitën sipas metodikave standarte.

Përcaktimi i karakteristikave u bë sipas metodikave të njohura si: të densitetit (me flotim), *testit Belstein*, *deformimi me goditje*, *testi ingrohjes*, *i erës se djeges*, *testit i tretesit me solvent*, *me letër indikator për pH*, *i ndezshemërisë,tymi*, *flaka dhe toksiciteti i tymit gjatë djegies*.

Baza laboratorike shërbeu ajo e laboratorit të karakterizimit të mbetjeve plastike në Fakultetin e Shkencave të natyrës

Pjesa eksperimentale

1. Grumbullimi dhe përgatitja e mostrave të mbetjeve plastike (MP)



a- grumbullimi M.P



b- coptues me thikë



c- larje



d- centrifugim



e-dollap tharës

Fig.1. Skema për përgatitjen e mostrave për studim

2. Identifikimi i llojit të materialit plastik.

a. Identifikimi i mbetjeve plastike me anën e densitetit (me flotim)

Treguesit e densiteti të disa materialeve plastik që janë marrë në studim paraqiten në tabelën e mëposhtme.

<i>Materiali plastik</i>	<i>Densiteti(g/cm³)</i>	<i>Materiali plastik</i>	<i>Densiteti(g/cm³)</i>
• PP	0.85-0.92	• PS	1.04-1.08
• PE	0.91-0.95	• PET	1.38-1.41
• HDPE	0.94-0.98	• PVC	1.44-1.55

• Identifikimin e mbetjeve plastike me anën e flotimit bëhet me tretësira të kripërave me përqëndërimie të ndryshme. Zakonisht më të përdorshëm për këtë qëllim janë:

<i>Tretësira ujore</i>	<i>densiteti</i>	<i>sasia e kripës gr në 100 ml ujë , 25°C</i>
• Ujë	1,0 gr/cm ³	
• Klorur Natriumi	1,20 gr/cm ³	35,9 gr/100 ml ujë
• Klorur Magneziumi	1,26 gr/cm ³	54,2 gr/100 ml ujë
• Klorur Kalciumi	1,45 gr/cm ³	74,5 gr/100 ml ujë
• Klorur Zinku	1,89 gr/cm ³	432 gr/100 ml ujë

c. Testi termik

▶ Testi i ngrohjes

☛ materiali plastik që zbutet- Termoplastik

☛ materiali plastik që nuk zbutet-

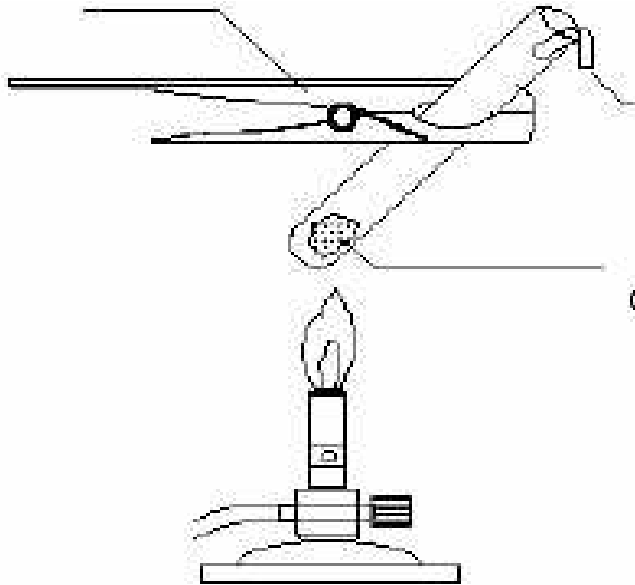


Fig.4. Testi i përcaktimit të mjedisit

- Rezultatet e përftuara me anën e testeve në mënyrë të përmbledhur paraqiten në Diagramën e mëposhtëme:

-
- Negativ
- **Testi i ngrohjes** **Termo i qëndrueshëm**
-
- pozitiv
- **Termoplastik**
-
- Pozitiv
- **Testi i densitetit** **Poliolefina (PP ose PE)**
-
- negativ
- **Testi Belsteinit** Pozitiv **PVC (Polikloruri i vinilit)**
-
-
- negativ
- **Testi i tretsit** Pozitiv **Polistiren**
-
- Negativ
- **Testi i aciditetit**($P_H > 7$) **Poliamidë**
- Pozitiv
- *Negativ* *me tym* **ACETAT CELULOZE**
- **Testi i Djegies**
-
- *Negativ*
- **Poluretan** *pa tym* **Poliakrilik**
-

3.Karakterizimi i vetive fizike, kimike, mekanike dhe termike të mbetjeve plastike të polipropilenit dhe vlerësimi për riciklimin e tyre.

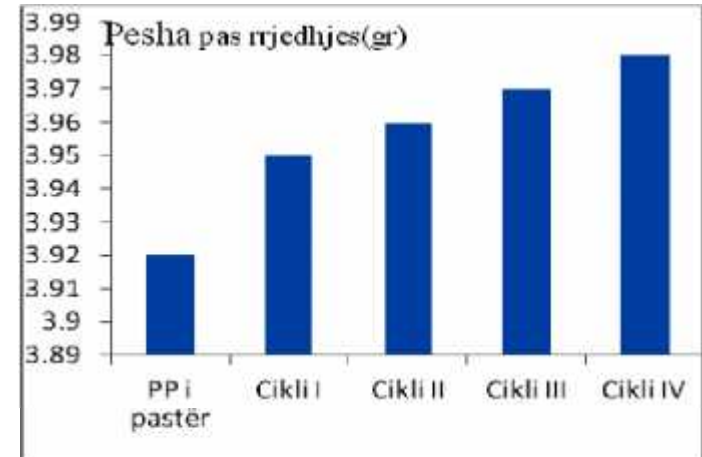
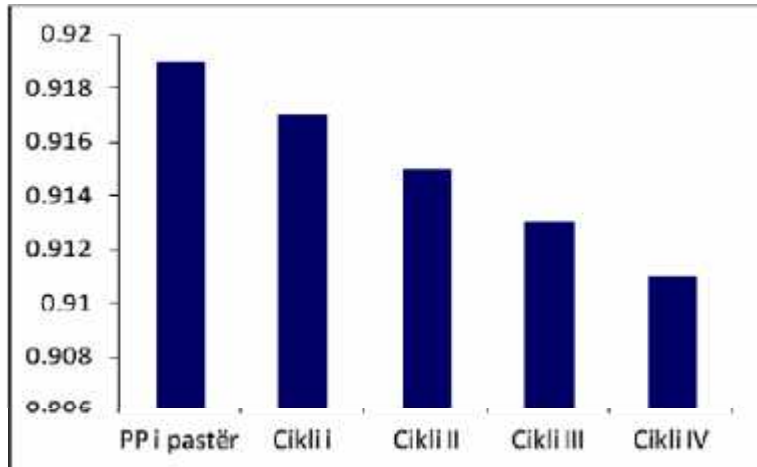
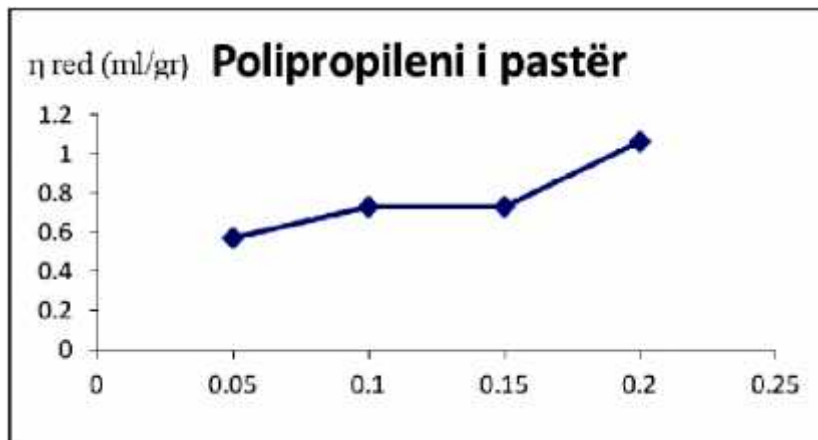
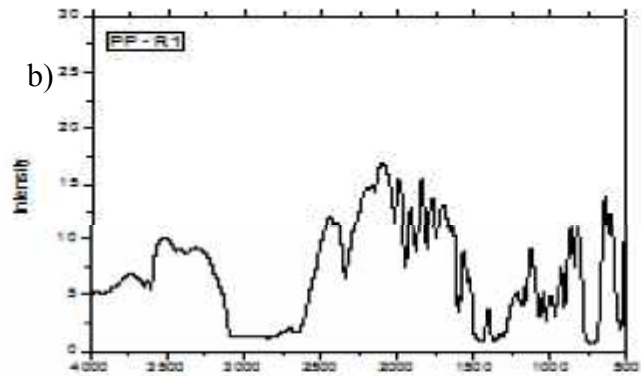
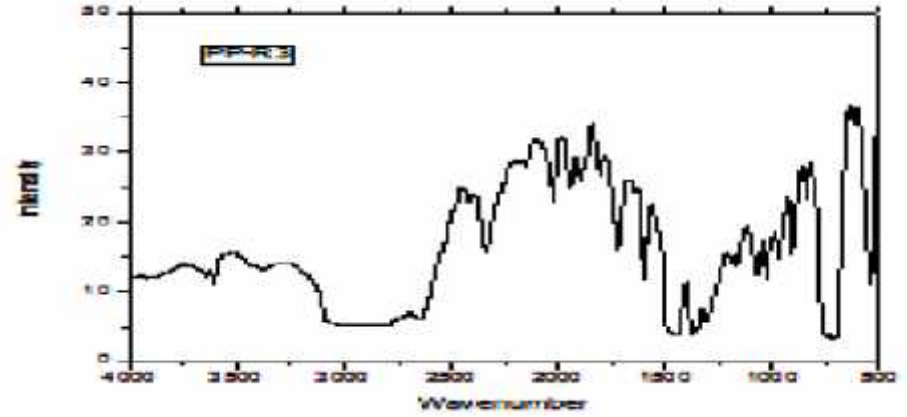
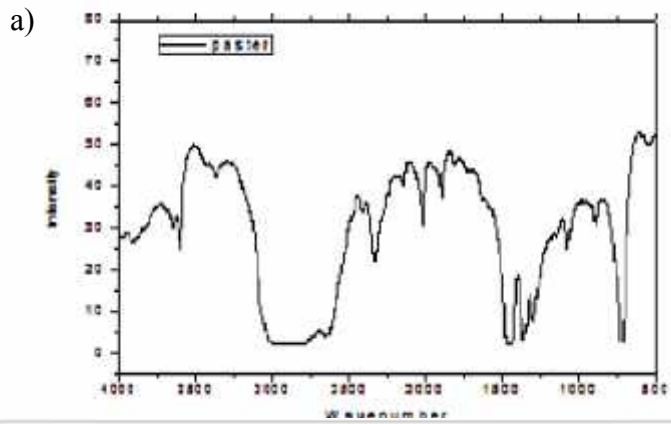


Fig. 7.Përcaktimi i densitetit sipas cikleve të trajtimit

Fig. 8.Percaktimi i viskozitetit te polipropilenit te paster

Fig.9. Aparati MFI dhe përcaktimi i shpejtësisë së rrjedhjes me anë të tij.





d)

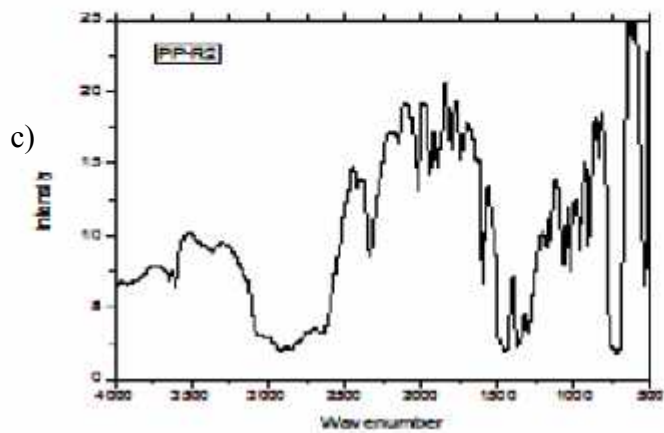
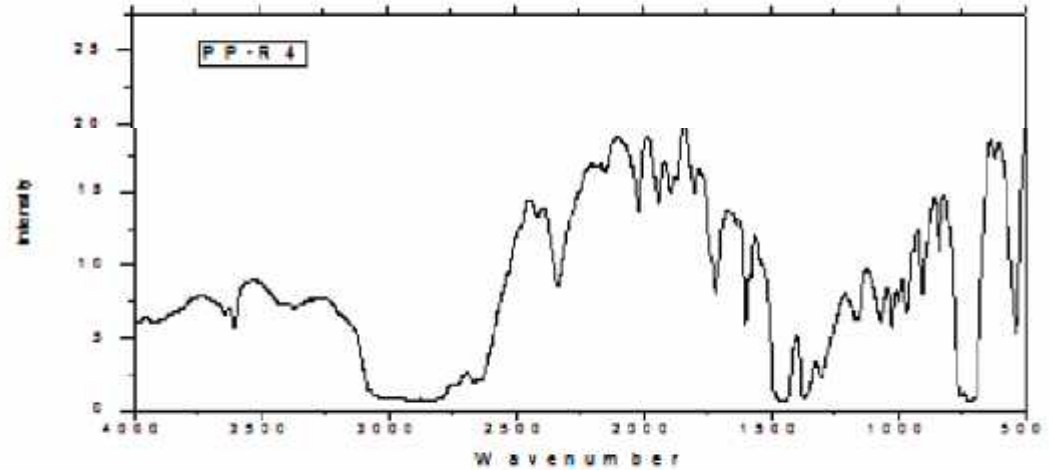


Fig. 10. Spektar IR te polipropileni i paster a) polipropileni i paster b) Cikli I c) Cikli II d) Cikli III e) Cikli IV



a)
Cikli I



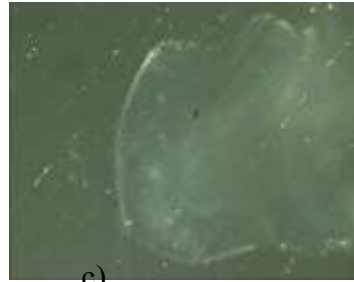
b)



c)



b)



e)



•
Cikli II



b)



c)



•
Cikli III



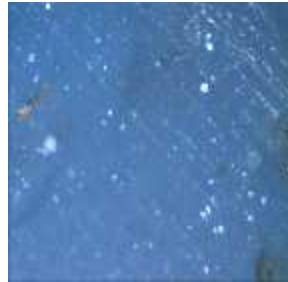


Foto : Paraqitja e polipropilenit te paster dhe te trajtuar ne mikroskop a) me drite te reflektuar b) me drite te polarizuar me nikole te kryqëzuar dhe c) me drite t polarizuar me ni



A- Trajtim termik, fizik dhe mekanik

B-Sektor i analitik i testimit të materialeve plastik

VIII.Perfundimet

- 1.Materialet plastike jane te shumellojshem dhe te natyrave te ndryshem.Ata karakterizohen nga veti fizike,kimike,termike dhe mekanike te larmishme.
- 2.Metodikat per identifikimin e materialeve plastike jane te shumte dhe bazohen ne përcaktimin e materialeve plastike ne baze te karakteristikave te tyre.
- 3.Laboratori për karakterizimin e mbetjeve plastike pranë FSHN, i financuar nga AKTI, është unikal. Ai i shërben studentëve për kryerjen e punëve laboratorike , për kërkim shkencor për diploma të masterit si dhe pjesërisht për doktora. Gjithashtu ai është një qëndër e rëndësishme për të ndihmuar prodhimin dhe biznesin.
- 4. Vlerësimi i mbetjeve plastike për riciklim apo ripërdorim kërkon një studim të gjithanshëm të karakteristikave të tyre.Studimi i Polipropilenit është një model për studimin e mbetjeve plastike
- 6. Duke qënë se Polipropileni është një nga masat plastikat më të lehta dhe që ka një përdorim të gjërë si: për karrige, pajisje shtëpiake,veshje të poshtme të tapetit,rrjeta,instrumente kirurgjikale,enë ushqimi,pajisje për industrinë tekstile,pjesë për automobila etj. Kjo ishte edhe një nga arsyet që zgjodhëm për studim