



InJECT

University of Zagreb
Faculty of Chemical
Engineering and Technology

RAZGRADNJA BIOKOMPATIBILNOG POLIMERA PRIPREMLJENOG PRECIPITACIJOM U FIZIOLOŠKOM PUFERU

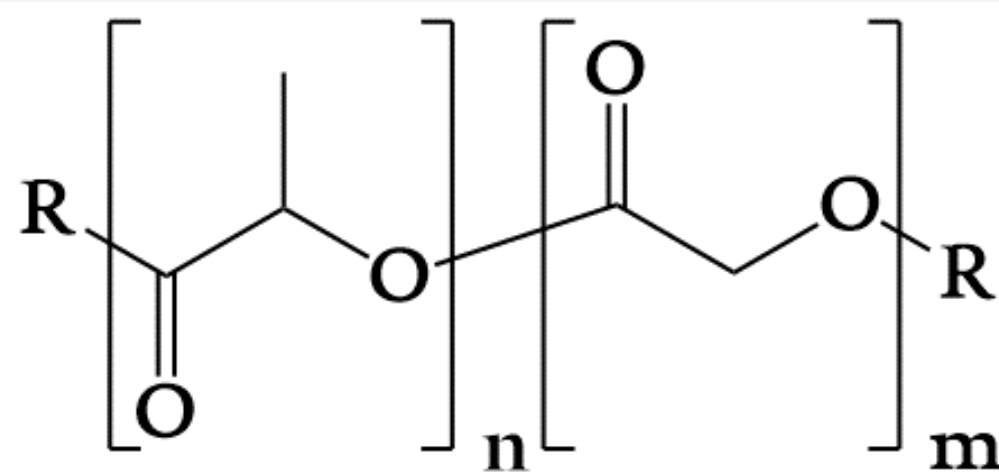
Rafael Anelić, Alena Dogić, Fabio Faraguna

Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije,
Trg Marka Marulića 19, 10000 Zagrebranelic@fkit.unizg.hr21 Ružičkini dani
DANAS ZNANOST – SUTRA INDUSTRIJA
9. – 11. rujna 2026. • Vukovar • Hrvatska

???

Što nam omogućava
poznavanje razgradnje
PLGA *in vitro*?Pomaže upoznavanju
profila oslobađanja lijeka
u tijelu!Uvjeti razgradnje nisu
ujednačeni!Što ako nemam
ujednačene čestice?Potrebno je pripremiti ujednačene
čestice!

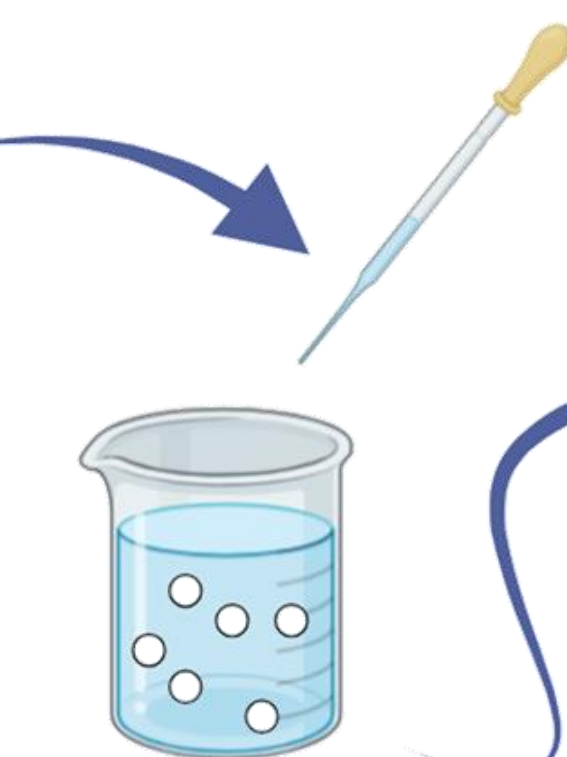
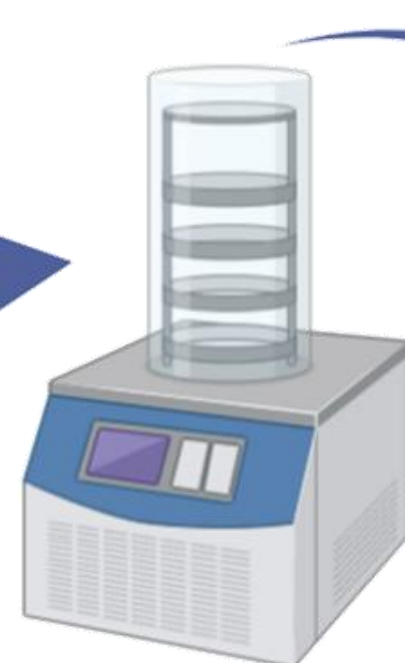
Poli(laktid-ko-glikolid) (PLGA)

Biorazgradiv i
netoksičanPrilagodljivih
svojstavaPrimjena u
medicini

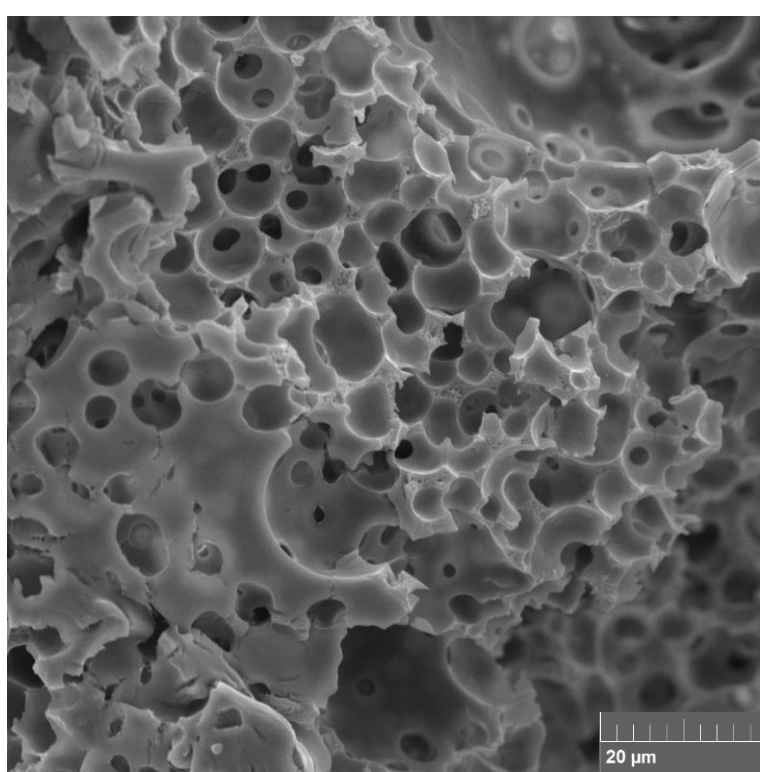
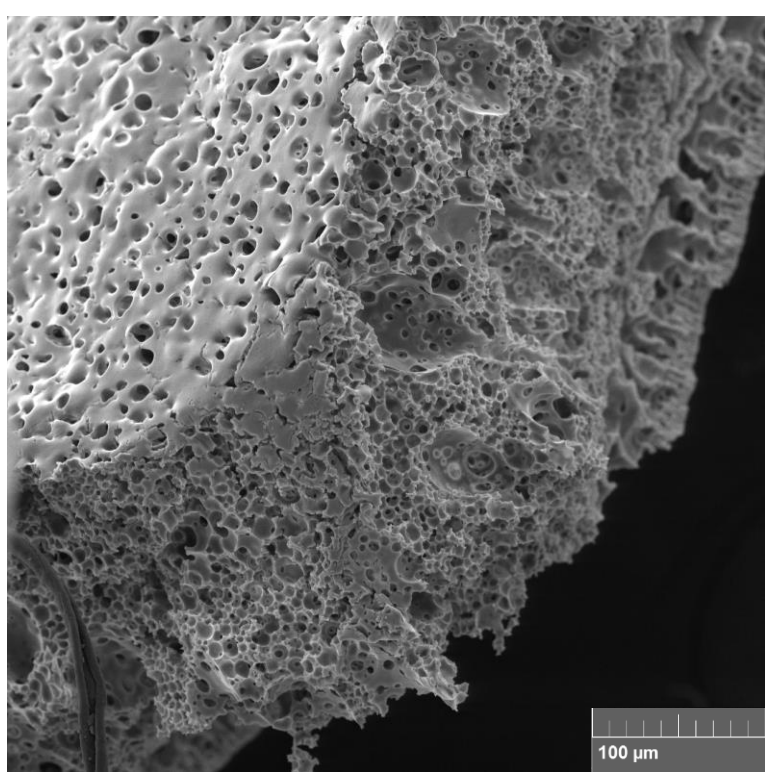
DMSO PLGA



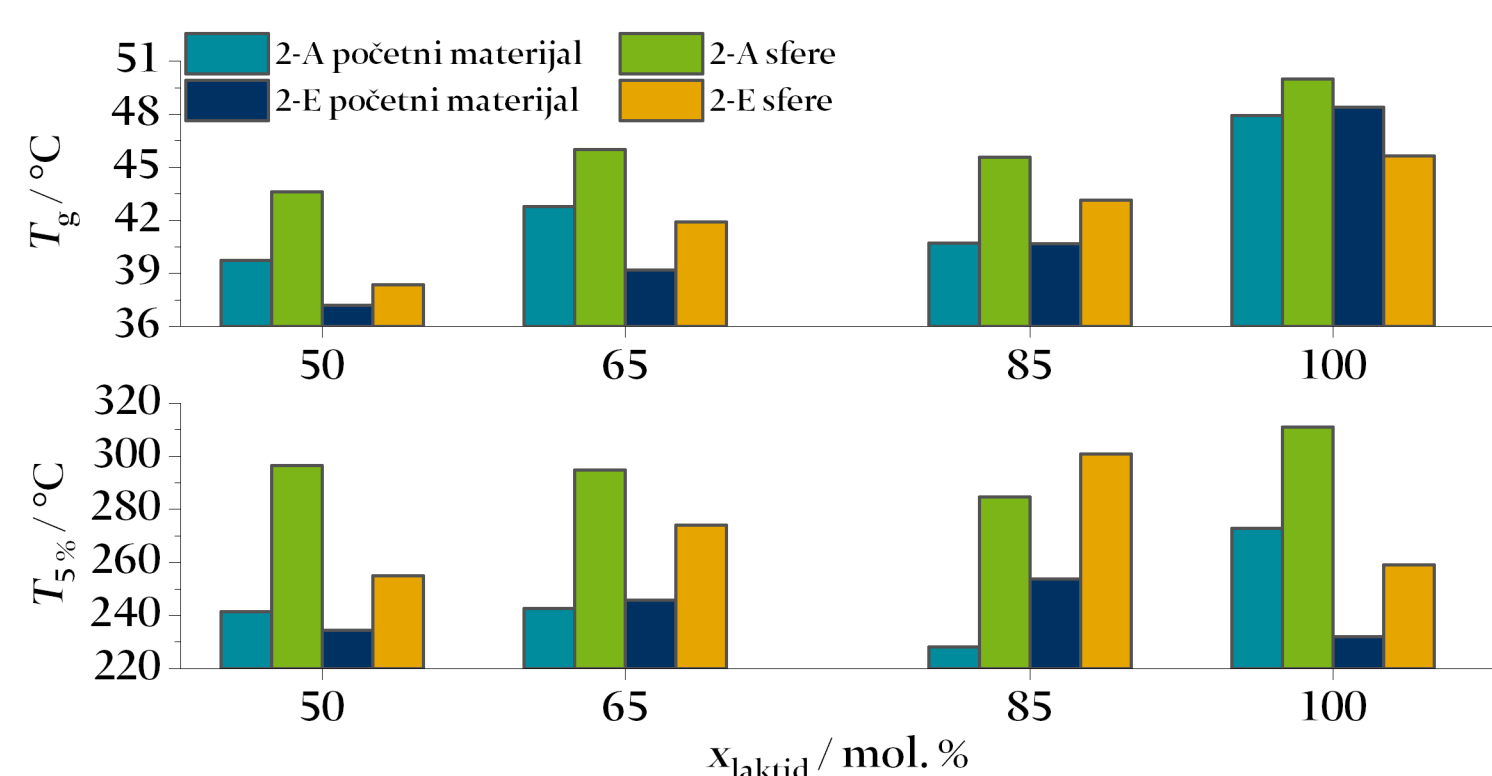
Otopina PLGA

Precipitacija u
vodiSušenje
liofilizacijomIspitivanje
razgradnje

Nakon pripreme



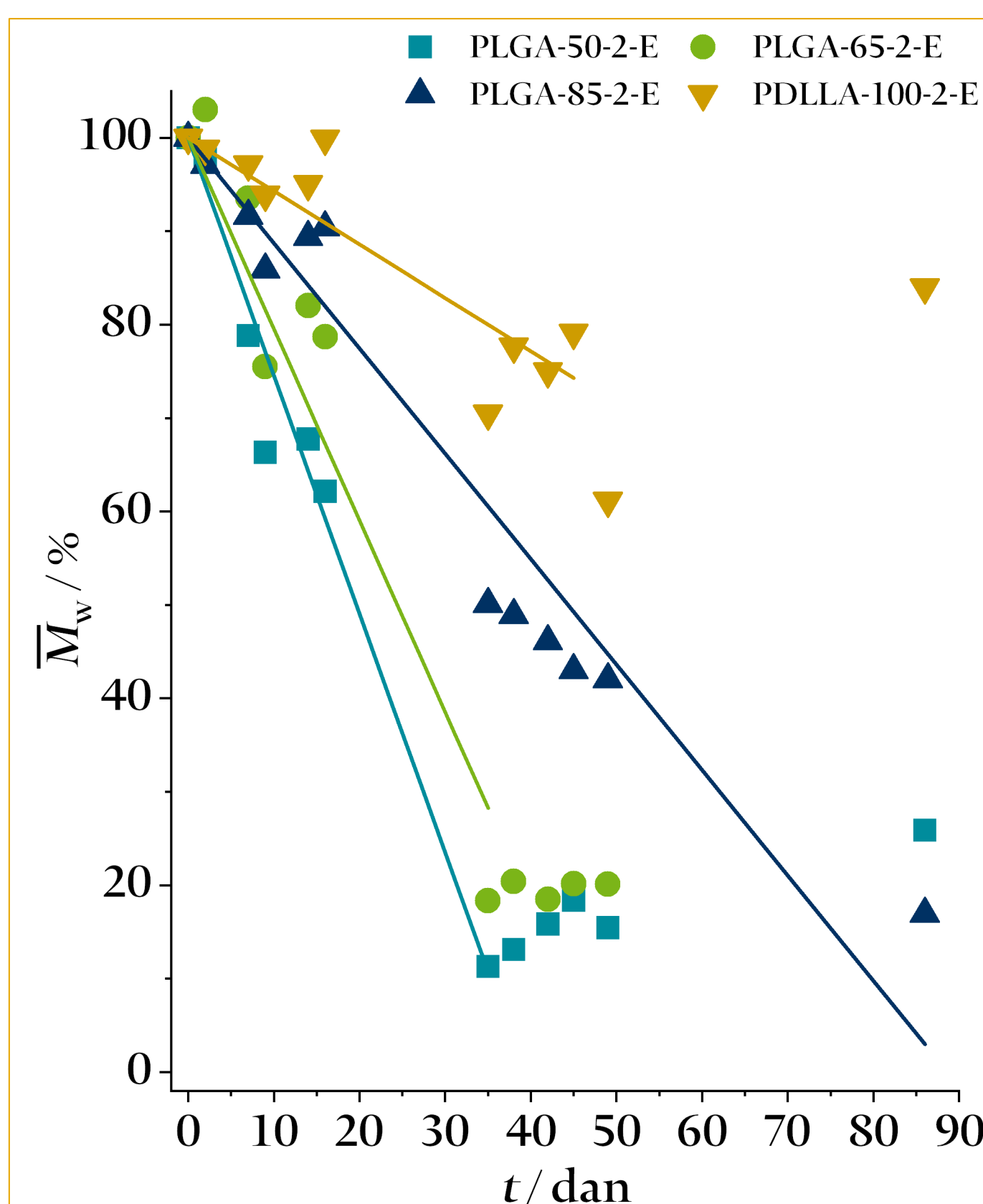
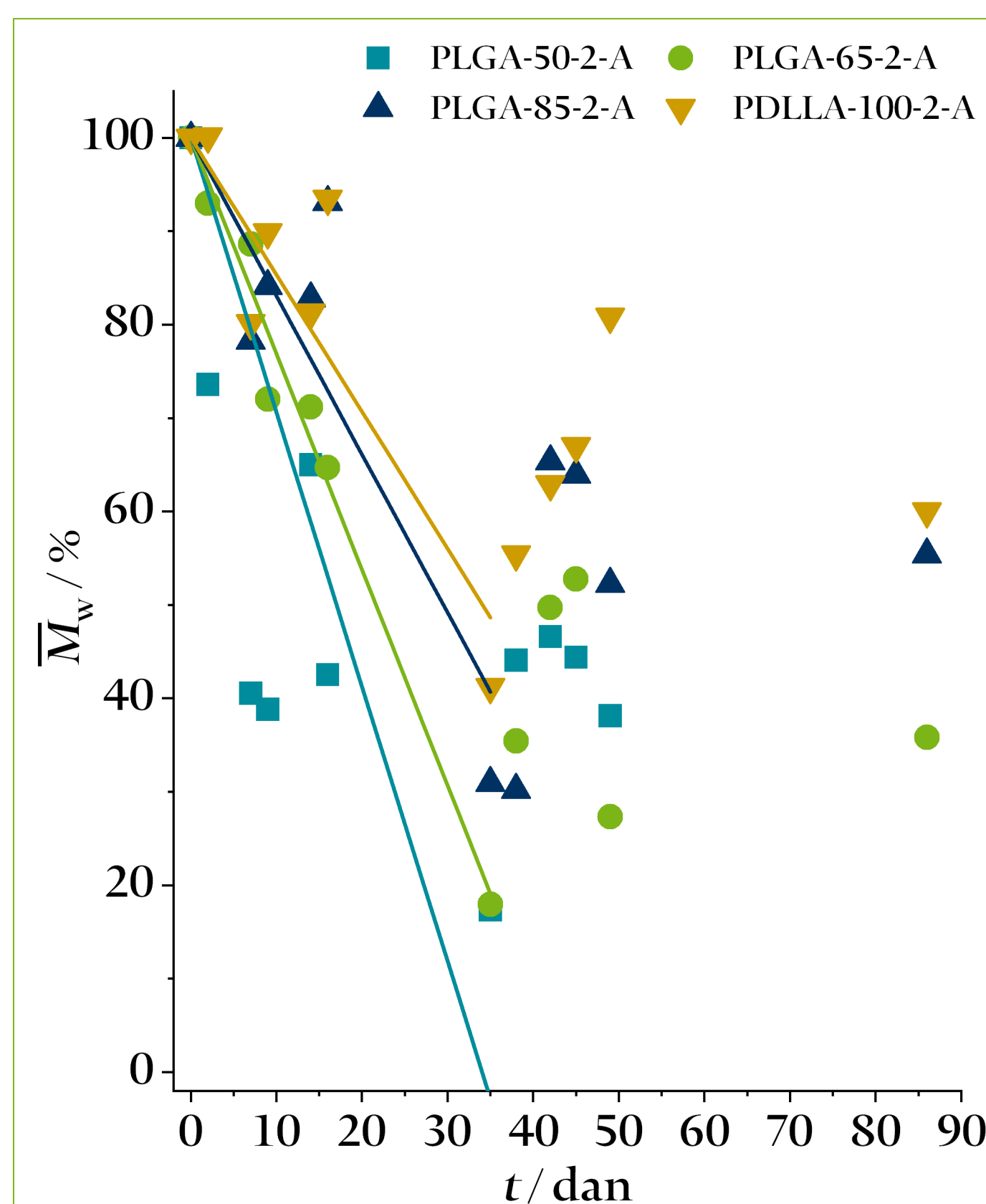
• porozna struktura čestica



Preradom polimera u sfere:

- staklišta rastu u pravilu od 3 do 10,5 %
- početna temperatura degradacije raste do 20 %

➤ oligomeri se uklone pripremom?



Polimer	Nagib / % dan ⁻¹	R ² (do 35. dana) / -
PLGA-50-2-A	-2,94	0,827
PLGA-65-2-A	-2,31	0,997
PLGA-85-2-A	-1,96	0,980
PDLLA-100-2-A	-1,47	0,990
PLGA-50-2-E	-2,55	0,995
PLGA-65-2-E	-2,05	0,988
PLGA-85-2-E	-1,13	0,990 (do 86. dana)
PDLLA-100-2-E	-0,57	0,997

Polimeri s esterskim krajnjim
skupinama imaju sporiji raspad
obzirom na manju hidrofilnostVeći udio glikolida rezultira bržim
raspadom polimeraGeneralno se polimeri potpuno
raspadaju nakon 35 – 40 dana, PLGA-
85-2-E nastavlja raspad do 86. danaFunded by
the European Union
NextGenerationEUREPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i mladih