

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** NADKA TZANKOVA  
**Cognome** DINTCHEVA  
**E-mail**

## FORMAZIONE TITOLI

**01/02/2003 – 31/12/2004** – Assegno di Ricerca dal titolo: Termoplastici vulcanizzati da materie plastiche post-consumo, Supervisore: Prof. F.P. La Mantia, presso l'Università degli Studi di Palermo

**01/11/2001 – 31/10/2002** – Assegno di Ricerca dal titolo: Plastomeri termoplastici da materie post-consumo – Caratterizzazione di poliolefine post-consumo, Supervisore: Prof. F.P. La Mantia, presso l'Università degli Studi di Palermo

**01/11/1997 – 31/10/2000** – Corso di **Dottorato di Ricerca in “Tecnologie Chimiche e dei Nuovi Materiali”** (XIII Ciclo) presso Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali;

**25/01/2001** Conseguimento del titolo Dottore di Ricerca; Tesi di Dottorato dal titolo: Riciclo di Materie Plastiche Post-Consumo, Supervisore: Prof. F.P. La Mantia

**1991 – 1996** – **Laurea in Ingegneria Fisica** presso Facoltà di Fisica dell'Università di Plovdiv “Haissi Hilendarsli” (Bulgaria)

**Febbraio – Luglio 1996 (6 mesi)** – **preparazione e discussione della Tesi di Laurea** dal titolo: Recycling of Mixed Plastics Waste: Mechanical and Rheological Characterisation, presso l'Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali, usufruendo di una borsa di studio nell'ambito del progetto EU-Tempus Project S JEP-07751-94.

**Lingue conosciute:** Bulgaro (madrelingua), Italiano, Inglese, Russo, Francese

## ATTIVITA' DIDATTICA

**Docente (titolare di insegnamento) di “Chimica Applicata e Tecnologia Generale dei Materiali”** per gli AA: 2004-05; 2005-06; 2006-07; 2007-08; 2008-09; 2010-11; 2011-12; 2012-13 per il Corso di Laurea in Ingegneria Energetica (dell'Energia) e per il Corso di Laurea in Ingegneria per Ambiente e Territorio presso la Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo.

**Docente** di “Chimica Applicata” per gli AA: 2004-05; 2005-06; 2006-07; 2007-08; 2008-09; per il Corso di Laurea a distanza in Ingegneria Civile-Nettuno

**Assistente per l'Insegnamento di “Tecnologia dei Polimeri”** per gli AA: 2003-04; 2004-05; 2005-06; 2006-07; 2007-08; 2008-09; 2010-11 presso la Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo.

2012 – ad oggi - **Partecipazione al Collegio dei Docenti** del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile Ambientale, indirizzo-Materiali, presso l'Università degli Studi di Palermo

2008 - 2011 – Partecipazione al Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica e dei Materiali presso l'Università degli Studi di Palermo

2005 - 2008 – Partecipazione al Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Tecnologie Nucleari presso l'Università degli Studi di Palermo

## **RICERCHE FINANZIATE**

### **Coordinatore scientifico:**

FIRB2010: Titolo progetto: GREENER - Verso nanocompositi multi-funzionali, efficienti, stabili ed eco-compatibili a base bioplastica di interesse tecnologico tramite immobilizzazione di nanoparticelle funzionalizzate e molecole stabilizzanti, Codice progetto: RBFR10DCS7

Durata 36 mesi, Co-ordinato nazionale

Marie Curie Actions (support for training and career development of researchers): FP7-PEOPLE-2011-IEF (Project number 300302): NANOSTAB-GB- Novel Nano-Stabilisation for Green Bioplastic Nanocomposites

Durata 20 mesi, Team Member

POR FESR Sicilia 2007/2013, linea di intervento 4111: Materie plastiche biodegradabili per la filiera agroindustriale

Durata 36 mesi, Responsabile Scientifico

POR FESR Sicilia 2007/2013, linea di intervento 4112: Eco-flaconi – packaging eco-sostenibile per detersivi a ridotto impatto ambientale

Durata 18 mesi, Responsabile Scientifico

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2007 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA07XR52): Comportamento foto-ossidativo di sistemi multi-componenti a base polimerica

Durata 60 mesi, Responsabile Scientifico

### **Partecipante:**

PON0102315: SIBAR – Sistemi di irrigazione biodegradabili per l'impiego di acque reflue urbane per le produzioni alimentari

Durata 36 mesi, Finanziato dal MIUR

PON0101287: SIB - Soluzioni avanzate basate su biomateriali a matrici compositi complesse per la riparazione e per la rigenerazione della cartilagine articolare mediante tecniche mininvasive

Durata 36 mesi, Finanziato dal MIUR

Progetto Cod. 97-MATT-DD SEC-dec-2011-0000564: "Collettore Idea Sole – Innovativa piastrella per l'utilizzo di energia solare per il riscaldamento di liquidi"

Durata 30 mesi; Finanziato dal Ministero dell'Ambiente

PRIN2008 (codice progetto: 200898KCKY): Preparazione e caratterizzazione di nanocompositi a base di materiali polimerici biodegradabili modificati

Durata 24 mesi; Finanziato dal MIUR

Progetti Innovativi ordinari Palermo 2007 (codice OIPA07P92W): Nuovi materiali compositi nanostrutturati: preparazione e caratterizzazione"

Durata 36 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2007 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA07LPNA): Formulazione, lavorazione e caratterizzazione di nanocompositi a matrice polimerica mono- o multifasica

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

CoRI2006 – Cooperazione internazionale didattica e/o scientifica con istituzioni universitarie o centri di ricerca stranieri: Photo-oxidation behaviour of polyolefin based nanocomposites

Durata 36 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2006 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA065JXE): Compatibilizzazione di miscele polimeriche tramite composti ciclofosfazenici

Durata 60 mesi

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2006 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA06BT4P): Preparazione e caratterizzazione di materiali nanocompositi a matrice poliolefinica per applicazioni in filmatura

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2005 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA055758): Materiali nanocompositi a matrice polimerica per imballaggio

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2005 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA059773): Compatibilizzazione di miscele polimeriche tramite composti ciclofosfazenici

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

PRIN2004 (codice progetto: 2002095425): Nanocompositi a matrice polimerica per applicazioni in agricoltura

Durata 24 mesi; Finanziato dal MIUR

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2004 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA043124): Materiali nanocompositi a matrice polimerica per imballaggio

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2004 (ex quota 60%, codice progetto: ORPA048351): Riciclo di gomme provenienti da pneumatici

Durata 60 mesi; Finanziato dall'Università degli Studi di Palermo

PRIN2002 (codice progetto: 2002095425): Lavorazione e caratterizzazione meccanica di miscele compatibilizzate con fosfazeni funzionalizzati

Durata 24 mesi; Finanziato dal MIUR

## **INCARICHI / CONSULENZE**

**Referee** di riviste scientifiche internazionali ISI: Polymer Degardation and Stability, Polymer International, Journal of Applied Polymer Science, Macromolecula Materials and Engineering

**Valutatore** di Progetti nell'ambito di Programmi POR FESR Sicilia 2007/2013 e FIRB2012.

## **ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

**Membro di Organizzazioni Professionali e Responsabilità Professionali:**

2005 – 2008 - Segretario del Corso di Laurea di Ingegneria Chimica, Università degli studi di Palermo

2002 – ad oggi - membro dell'Associazione Italiana d'ingegneria dei Materiali, AIMAT

2000 – ad oggi - membro della Società Europea scientifica Modification, Degradation and Stabilization of Polymers, MoDeSt

1999 – ad oggi - membro dell'Associazione Italiana Macromolecole, AIM

1998 – ad oggi - membro dell'Associazione New York Academy of Sciences

## **PUBBLICAZIONE**

**Produzione scientifica: I prodotti delle attività di ricerca possono essere così riassunti**

- 63 pubblicazioni su riviste ISI con referee di cui in n. 22 risulta essere il primo autore (4 manoscritti sottomessi a valutazione);
- 5 pubblicazioni su riviste di divulgazione scientifica;

- 151 contributi a Convegni e Congressi Internazionali e Nazionali (84 contributi internazionali e 55 contributi nazionali);
- 6 capitoli di libri;
- 7 partecipazioni a seminari in qualità di relatore;
- 1 brevetto italiano;

## **LIST OF PUBLICATIONS**

### **PUBLICATIONS ON REFERRED INTERNATIONAL JOURNALS (P)**

P1. **N. Tzankova Dintcheva**, N. Jilov, F.P. La Mantia

**“Recycling of plastics from packaging”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **57**, 191-203 (1997)

DOI: 10.1016/S0141-3910(96)00232-7

P2. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Recycling of the “light fraction” from municipal post-consumer plastics: effect of adding wood fibers”**

*Polym. Adv. Technol.*, **10**, 607-614 (1999)

DOI: 10.1002/(SICI)1099-1581(199910)10:10<607::AID-PAT926>3.0.CO;2-C

P3. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia, D. Acierno, L. Di Maio, G. Camino, F. Trotta, M.P. Luda, M. Paci

**“Characterization and reprocessing of greenhouse films”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **72**, 141-146 (2001)

DOI: 10.1016/S0141-3910(01)00008-8

P4. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia, F. Trotta, M.P. Luda, G. Camino, M. Paci, L. Di Maio, D. Acierno

**“Effect of filler type and processing apparatus on the properties of the recycled “light fraction” from municipal post-consumer plastics”**

*Polym. Adv. Technol.*, **12**, 552-560 (2001)

DOI: 10.1002/pat.147

P5. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia, R. Scaffaro, M. Paci, D. Acierno, G. Camino

**“Reprocessing and restabilization of greenhouse films”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **75**, 459-464 (2002)

DOI: 10.1016/S0141-3910(01)00248-8

P6. F.P. La Mantia, S. Lo Verso, **N. Tzankova Dintcheva**

**“EVA copolymer based nanocomposites”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **287**, 909-914 (2002)

DOI: 10.1002/mame.200290019

P7. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Thermomechanical degradation of filled polypropylene”**

*Macromol. Symposia*, **194**, 277-286 (2003)

DOI:10.1002/masy.200390094

P8. R. Bertani, A. Boscolo-Boscoletto, **N. Dintcheva**, E. Ghedini, M. Gleria, F. La Mantia, G. Pace, P. Pannocchia, A. Sassi, R. Scaffaro, A. Venzo

**“New phosphazene-based chain extenders containing allyl and epoxide groups”**

*Designed Monomers and Polymers*, **6**, 245-266 (2003)

DOI: 10.1163/156855503768336261

P9. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Photooxidation and stabilization of photooxidized polyethylene and of its monopolymer blends”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **91**, 2244-2255 (2004)

DOI: 10.1002/app.13352

P10. W. Gianelli, G. Camino, **N. Tzankova Dintcheva**, S. Lo Verso, F.P. La Mantia

**“EVA-montmorillonite nanocomposites: Effect of processing condition”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **289**, 238-244 (2004)

DOI: 10.1002/mame.200300267

P11. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Photo-re-stabilisation of recycled post-consumerfilms from greenhouses”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **83**, 1041-1044 (2004)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2003.05.003

P12. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**, M. Morreale, C. Vaca-Garcia

**“Green composites of organic materials and recycled post-consumer polyethylene”**

*Polymer International*, **53**, 1888-1891 (2004)

DOI: 10.1002/pi.1614

P13. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva

**“Time–carbonyl groups equivalence in photooxidative aging of virgin/recycled polymer blends”**

*Plastic, Rubbers and Composites*, **33**, 184-186 (2004)

DOI: 10.1179/146580104225018364

P14. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva

**“Re-gradation of photo-oxidized post-consumer greenhouse films”**

*Macromol. Rapid Communications*, **26**, 361-364 (2005)

DOI: 10.1002/marc.200400534

P15. F.P. La Mantia, R. Lo Cocco, N. Tzankova Dintcheva

**“Thermo- and photo-oxidative stability and improved processability of polyamide stabilized with a new functional additive”**

*Polym. Adv. Technol.*, **16**, 357-361 (2005)

DOI:10.1002/pat.594

**P16. F.P. La Mantia, L. Canfora, N. Tzankova Dintcheva**

**“Filmability and properties of compatibilized PA6/LDPE**

**blends”**

***Polym. Eng. Science*, 45, 1297-1302 (2005)**

DOI:10.1002/pen.20405

P17. S. Filippi, L. Minkova, **N. Dintcheva**, P. Narducci, P. Magagnini

**“Comparative study of different maleic anhydride grafted compatibilizer precursors towards LDPE/PA6 blends: Morphology and mechanical properties”**

*Polymer*, **46**, 8054-8061 (2005)

DOI:10.1016/j.polymer.2005.06.090

P18. R. Scaffaro, **N. Tzankova Dintcheva**, M.A. Nocilla, F.P. La Mantia

**“Formulation, characterization and optimization of the processing condition of blends of recycled polyethylene and ground tyre rubber: Mechanical and rheological analysis”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **90**, 281-287 (2005)

DOI:10.1016/j.polymdegradstab.2005.03.022

P19. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Processability and properties of re-graded, photo-oxidized post-consumer greenhouse films”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **290**, 970-975 (2005)

DOI: 10.1002/mame.200500180

P20. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva

**“Eva copolymer-based nanocomposites: rheological behavior under shear and isothermal and non-isothermal elongational flow”**

*Polymer Testing*, **25**, 701-708 (2006)

DOI: 10.1016/j.polymertesting.2006.03.003

P21. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, G. Filippone, D. Acierno

**“Structure and dynamics of polyethylene/clay nanocomposite film”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **102**, 4749-4758 (2006)

DOI: 10.1002/app.25009

P22. S. Filippi, C. Marazzato, P. Magagnini, L. Minkova, N. Tzankova Dintcheva, F.P. La Mantia

**“Organoclay nanocomposites from ethylene–acrylic acid copolymers”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **291**, 1208-1225 (2006)

DOI: 10.1002/mame.200600217

P23. R. Scaffaro, N. Tzankova Dintcheva, F. P. La Mantia

**“On the effectiveness of different additives and concentrations on the re-building of the molecular structure of degraded polyethylene”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **91**, 3110-3116 (2006)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2006.07.022

P24. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, V. Malatesta, F. Pagani

# “Improvement of photo-stability of LLDPE-based nanocomposites”

*Polym. Degrad. Stab.*, **91**, 3208-3213 (2006)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2006.07.014

P25. G. Malucelli, S. Ronchetti, N. Lak, A. Priola, **N. Tzankova Dintcheva**, F. P. La Mantia

## “Intercalation effects in LDPE/o-montmorillonites nanocomposites”

*Eur. Polym. J.*, **43**, 328-335 (2007)

DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2006.11.024

P26. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

## “Durability of a starch-based biodegradable polymer”

*Polym. Degrad. Stab.*, **92**, 630-634 (2007)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2007.01.003

P27. R. Scaffaro, F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

## “Effect of the additive level and of the processing temperature on the re-building of post-consumer pipes from polyethylene blends”

*Eur. Polym. J.*, **43**, 2947-2955 (2007)

DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2007.04.027

P28. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Thermo-mechanical degradation of LDPE-based nanocomposites”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **292**, 855-862 (2007)

DOI: 10.1002/mame.200700075

P29. L. Botta, F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, R. Scaffaro

**“Rheological response of polyethylene/clay nanocomposites to annealing treatment”**

*Macromol. Chem. Phys.*, **208**, 2533-2541 (2007)

DOI: 10.1002/macp.200700241

P30. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, R. Scaffaro, R. Marino

**“Morphology and properties of polyethylene/clay nanocomposite drawn fibers”**

*Macromol. Mater. Eng.* **293**, 83-91 (2008)

DOI: 10.1002/mame.200700204

P31. R. Scaffaro, N. Tzankova Dintcheva, F.P. La Mantia

**“A new equipment to measure the combined effects of humidity, temperature, mechanical stress and UV exposure on the creep behaviour of polymers”**

*Polym. Testing*, **27**, 49-54 (2008)

DOI: 10.1016/j.polymertesting.2007.08.005

P32. G. Filippone, N.Tz. Dintcheva, D. Acierno, F. P. La Mantia

**“The role of organoclay in promoting co-continuous morphology in high-density poly(ethylene)/poly(amide) 6 blends”**

*Polymer*, **49**, 1312-1322 (2008)

DOI: 10.1016/j.polymer.2008.01.045

P33. S. Morlat-Therias, E. Fanton, J-L. Gardette, **N.Tz. Dintcheva**, F. P. La Mantia, V. Malatesta

**“Photochemical stabilization of linear low-density polyethylene/clay nanocomposites: Towards durable nanocomposites”**

*Polym. Degrad. Stab.* **93**, 1776-1780 (2008)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2008.07.031

P34. G. Filippone, **N.Tz. Dintcheva**, D. Acierno, F. P. La Mantia

**“Effect of organoclay on the morphology and mechanical properties of LDPE/PA11 blends”**

*AIP Conf. Proc.*, **1042**, pp. 266-268 (2008)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.2989028>

P35. F.P. La Mantia, R. Marino, **N.Tz. Dintcheva**

**“Effect of the elongational flow on the morphology and on the properties of polyethylene based nanocomposites”**

*AIP Conf. Proc.*, **1042**, pp. 175-177 (2008)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.2988991>

P36. **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia, V. Malatesta

**“Photo-oxidation behaviour of polyethylene/multi-wall carbon nanotube composite films”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **94**, 162-170 (2009)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2008.11.012

P37. L. Botta, **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“The role of organoclay and matrix type in photo-oxidation of polyolefin/clay nanocomposite films”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **94**, 712-718 (2009)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2008.12.017

P38. **N.Tz. Dintcheva**, R. Marino, F.P. La Mantia

**“The role of the matrix-filler affinity on morphology and properties of polyethylene/clay and polyethylene/compatibilizer/clay nanocomposites drawn fibers”**

*e-Polymers*, **054** (2009)

<http://www.e-polymers.org/journal/papers/ntdintchevac310509.pdf>

P39. S. Filippi, **N.Tz. Dintcheva**, R. Scaffaro, F.P. La Mantia, G. Polacco, P. Magagnini

**“Effects of organoclay on morphology and properties of nanocomposites based on LDPE/PA-6 blends without and with SEBS-g-MA compatibilizer”**

*Polym. Eng. Sci.*, **49**, 1187-1197 (2009)

DOI: 10.1002/pen.21361

P40. R. Scaffaro, F.P. La Mantia, L. Botta, M. Morreale, **N.Tz. Dintcheva**

**“Competition between chain scission and branching formation in the processing of high-density polyethylene: Effect of processing parameters and of stabilizers”**

*Polym. Eng. Sci.*, **49**, 1316-1325 (2009)

DOI: 10.1002/pen.21317

P41. **N.Tz. Dintcheva**, S. Al-Malaika, F.P. La Mantia

**“Effect of extrusion and photo-oxidation on polyethylene/clay nanocomposites”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **94**, 1571-1588 (2009)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2009.04.012

P42. **N.Tz. Dintcheva**

**“Film blowing of silane-modified polyethylene”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **114**, 503-508 (2009)

DOI: 10.1002/app.30512

P43. F.P. La Mantia, R. Marino, **N.Tz. Dintcheva**

**“Morphology modification of polyethylene/clay nanocomposite samples under convergent flow”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **294**, 575-584 (2009)

DOI: 10.1002/mame.200900066

P44. L. Botta, R. Scaffaro, F.P. La Mantia, **N. Tz. Dintcheva**

**“Effect of different matrices and nanofillers on the rheological behaviour of polymer-clay nanocomposites”**

*J. Polym. Sci.: Part B*, **48**, 344-355 (2010)

DOI: 10.1002/polb.21896

P45. G. Filippone, **N. Tz. Dintcheva**, F. P. La Mantia, D. Acierno

**“Selective localization of organoclay and effects on the morphology and mechanical properties of LDPE/PA11 blends with distributed and co-continuous morphology”**

*J. Polym. Sci.: Part B*, **48**, 600-609 (2010)

DOI: 10.1002/polb.21928

P46. S. Therias, **N.Tz. Dintcheva**, J-L. Gardette, F.P. La Mantia

**“Photooxidative behaviour of polyethylene/polyamide-6 blends”**

*Polym. Degrad. Stab*, **95**, 522-526 (2010)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2009.12.017

P47. **N.Tz. Dintcheva**, G. Filippone, F.P. La Mantia, D. Acierno

**“Photo-oxidation behaviour of polyethylene/polyamide 6 blends filled with organomodified clay: Improvement of the photo-resistance through morphology modification”**

*Polym. Degrad. Stab*, **95**, 527-535 (2010)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2009.12.021

P48. G. Filippone, **N.Tz. Dintcheva**, F. P. La Mantia, D. Acierno

**“Using organoclay to promote morphology refinement and co-continuity in high-density polyethylene/polyamide 6 blends - Effect of filler content and polymer matrix composition”**

*Polymer*, **51**, 3956-3965 (2010)

DOI: 10.1016/j.polymer.2010.06.044

P49. S. Therias, S. Lonkar, F. Leroux , J.L. Gardette, **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Predicting the photoageing and photostabilization of polymer nanocomposites”**

*AIP Conf. Proc.*, 1255, 213-214 (2010)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.3455583>

P50. **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia, M. Cascone, A. Balloni

**“The role of the disposition of the recycled polymer on the properties of films for greenhouses coverage”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **119**, 1986-1991 (2011)

DOI: 10.1002/app.32976

P51. **N.Tz. Dintcheva**, R. Marino, F.P. La Mantia

**“Effect of the extensional flow on the properties of oriented nanocomposite films for twist wrapping”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **120**, 2772-2779 (2011)

DOI: 10.1002/app.33354

P52. S. Filippi, M. Paci, G. Polacco, **N.Tz. Dintcheva**, P. Magagnini

**“On the interlayer spacing collapse of Cloisite® 30B organoclay”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **96**, 823-832 (2011)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2011.02.008

P53. M. Morreale, **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“The role of filler type in the photo-oxidation behaviour of micro- and nano-filled polypropylene”**

*Polym. Int.*, **60**, 1107-1116 (2011)

DOI: 10.1002/pi.3049

P54. **N.Tz. Dintcheva**, R. Arrigo, G. Nasillo, E. Caponetti, F.P. La Mantia

**“On the role of extensional flow in morphology and property modifications of MWCNT/ polyamide-based fibers”**

*Macromol. Mater. Eng.*, **296**, 645–657 (2011)

DOI: 10.1002/mame.201000355

P55. **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia, V. Malatesta

**“Effect of different dispersing additives on the morphology and the properties of polyethylene-based nanocomposite films”**

*Express Polym. Letter*, **5**, 923-935 (2011)

DOI: 10.3144/expresspolymlett.2011.90

P56. **N. Tz. Dintcheva**, R. Arrigo, M. Morreale, F.P. La Mantia, R. Matassa, E. Caponetti

**“Effect of elongational flow on morphology and properties of polymer/CNTs nanocomposite fibers”**

*Polym. Adv. Technol.*, **22**, 1612-1619 (2011)

DOI: 10.1002/pat.1648

P57. **N.Tz. Dintcheva**, S. Alessi, R. Arrigo, G. Przybytniak, G. Spadaro

**“Influence of the e-beam irradiation and photo-oxidation aging on the structure and properties of LDPE-OMMT nanocomposite films”**

*Radiation Phys. Chem.*, **81**, 432–436 (2012)

DOI: 10.1016/j.radphyschem.2011.12.018

P58. **N.Tz. Dintcheva**, E. Morici, R. Arrigo, F.P. La Mantia, V. Malatesta, J.J. Schwab

**“Structure-properties relationships of polyhedral oligomeric silsesquioxane (POSS) filled PS nanocomposites”**

*ExPress Polym. Letter*, **6**, 561–571 (2012)

DOI: 10.3144/expresspolymlett.2012.59

P59. R. Scaffaro, **N. Tz. Dintcheva**, R. Marino, F.P. La Mantia

**“Processing and properties of biopolymer/polyhydroxyalkanoates blends”**

*J. Polym. Environm.*, **20**, 267-272 (2012)

DOI: 10.1007/s10924-011-0385-2

P60. **N.Tz. Dintcheva**, R. Arrigo, and F. P. La Mantia

**“Reactive melt blending of functionalized-MW/CNTs with polyolefin”**

*AIP Conf. Proc.*, **1459**, 369-371 (2012)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4744969>

P61. **N.Tz. Dintcheva**, E. Morici, R. Arrigo, F.P. La Mantia, V. Malatesta, J.J. Schwab

**“UV-stabilisation of polystyrene-based nanocomposites provided by polyhedral oligomeric silsesquioxanes (POSS)”**

*Polym. Degrad. Stab.*, **97**, 2313-2322 (2012)

DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2012.07.034

P62. S. Carroccio, G. Curcuruto, **N.Tz. Dintcheva**, C. Gambarotti, S. Coiai, G. Filippone

**“Using matrix-assisted laser deposition/ionization time-of-flight mass spectrometry for the characterization of functionalized carbon nanotubes”**

*Rapid Comm. Mass Spectrometry*, **27**, 1359-1366 (2013)

DOI: 10.1002/rcm.6589

P63. **N.Tz. Dintcheva**, R. Arrigo, G. Nasillo, E. Caponetti, F.P. La Mantia

**“Effect of the nanotube aspect ratio and surface functionalization on the morphology and properties of MW-CNTs polyamide based fibres”**

*J. Appl. Polym. Sci.*, **129**, 2479-2789 (2013)

DOI: 10.1002/app.38898

P64. M. Morreale, **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Accelerated weathering of PP based nanocomposites: Effect of the coupling agent”**

*Ex-Press Polymer Letters*, **7**, 703-715, (2013)

#### **PUBLICATIONS ON ITALIAN JOURNALS (P)**

P1. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Riciclo della frazione leggera della raccolta differenziata di materie plastiche post-consumo. effetto di cariche inerti”**

*Macplas*, **238**, 38-41, Maggio 2002.

P2. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Riciclo di film provenienti da serre”**

*Macplas*, **243**, 31-33, Novembre 2002.

P3. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**, M. Morreale

**“Compositi verdi con polietilene riciclato e cariche organiche”**

*Macplas*, **254**, 102-103, Dicembre 2003.

P4. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**

**“Compositi verdi”: miscele post-consumo polietilene/polipropilene con fibre di legno”**

*Macplas*, **257**, 107-109, Aprile 2004.

P5. R. Marino, **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Effetto del flusso elongazionale su sistemi nanocompositi a matrice polimerica e silicate: morfologia e proprietà meccaniche”**

*Panta Rei*, **n.12**, Settembre-Dicembre 2009

P65. A. Nuzzo, S. Coiai, S. Carroccio, **N.Tz. Dintcheva**, C. Gambarotti, G. Filippone

**“Heat-resistant fully bio-based nanocomposite blends based on Poly(lactic acid)”**

*Accepted for publication on Macromol. Mater. Eng.*

DOI: 10.1002/mame.201300051

## **CHAPTERS IN BOOKS (B)**

B1. F.P. La Mantia, **N. Tzankova Dintcheva**, M. Morreale

### **“On the use of natural organic materials as fillers for recycled post-consumer plastics”**

In “MoDeSt Workshop on Recycling of Polymeric Materials”, Edited by A. Hornung, J. Schoener, H. Seifert,

2004, ISSN 0947-8620.

B2. **N. Tz. Dintcheva**, F. P. La Mantia

### **“Formulation of Agricultural Films by Using of the Recycled Polymers: Resistance to the Photoxidation”**

In “Special Topics on Materials Science and Technology: The Italian Panorama”, Edited by D. Acierno, A. D'Amore, D. Caputo and R. Cioffi

2009, ISBN-13 (i): 978 90 04 17224 1; ISBN-10: 90 04 17224 6

B3. F. P. La Mantia, L. Botta, R. Scaffaro, **N. Tz. Dintcheva**

### **“On the Use of Polyolefins Based Nanocomposites for Film Blowing Applications”**

In “Special Topics on Materials Science and Technology: The Italian Panorama”, Edited by D. Acierno, A. D'Amore, D. Caputo and R. Cioffi

2009, ISBN-13 (i): 978 90 04 17224 1; ISBN-10: 90 04 17224

B4. F.P. La Mantia, **N.Tz. Dintcheva**

### **“Stabilizzazione”**

In “Fondamenti di Degradazione e Stabilizzazione dei Polimeri”, Editore: F.P. La Mantia,

2° edizione 2010 - Editrice Promaplast srl – Assago (MI), Italy

B5. **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia,

**“Invecchiamento Naturale e Durabilità dei Materiali Polimerici”**

In “Fondamenti di Degradazione e Stabilizzazione dei Polimeri”, Editore: F.P. La Mantia,

2° edizione 2010 - Editrice Promaplast srl – Assago (MI), Italy

B6. **N.Tz. Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“The role of elongational flow in morphology modification of Polyethylene/OMMt nanocomposite system”**

In "Advance in diverse industrial applications of nanocomposites", Edited by S.R. Reddy

2011, ISBN 978-953-307-202-9 published by INTECH

#### ***INVITED CONFERENCES AND SEMINARS (S)***

S1. **N. Tzankova Dintcheva**, F.P. La Mantia

**“Recycling of post-consumer plastics: effect of adding wood fibers”**

09 July 2002, University of Caracas, Venezuela

S2. **N. Tzankova Dintcheva**

**“Smaltimento e/o riciclo dei materiali”**

13 May 2004, Liceo Scientifico “Vittorio Emanuele”, Palermo, Italy

S3. N. Tz. Dintcheva

**“Formulation and characterization of polyolefin/clay nanocomposites”**

29 January 2007, University of Plovdiv, Faculty of Physics, Bulgaria

S4. N.Tz. Dintcheva, F.P. La Mantia

**“Reologia di nanocompositi a base poliolefinica”**

27 February 2007, Facoltà di Ingegneria, Università di Brescia, Brescia, Italy

S5. N. Tzankova Dintcheva, R. Scaffaro

**“Formulation, characterization and optimization of the processing condition of blends of recycled polyethylene and ground tire rubber: mechanical and rheological analysis”**

05 July 2007, University of Plovdiv, Faculty of Physics, Bulgaria

S6. N. Tzankova Dintcheva

**“Processing of Polymers: Film blowing, Spinning, and Injection Moulding” and “Degradation and Stabilization of Polymers”**

10-11 July 2007, University of Skopje, Macedonia

S7. N.Tz. Dintcheva

**“Polyolefin/clay nanocomposites: morphology and properties”**

10 April 2008, Polymer Processing and Performance Research Unit, School of Engineering and Applied Science, Aston University, Aston Triangle, Birmingham, UK

## ITALIAN PATENT

ITP1. R. Scaffaro, F.P. La Mantia, **N.Tz. Dintcheva**. Titolo brevetto: Apparecchiatura per la misura della deformazione sotto carico. RM2007A000151 (2007).

## ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Le due principali personali aree di ricerca nel settore dell'ingegneria dei materiali polimerici sono:

1. **Nano- e Micro- compositi a base polimerica per applicazioni industriali** (packaging, fibro-tessile, automobilistico, agroindustriale, ecc.); valutazioni degli aspetti ingegneristici nella formulazione e nella lavorazione, esplorando gli effetti del flusso di taglio ed elongazionale sulla morfologia e sulle proprietà meccaniche e reologiche di questi sistemi complessi. Questi argomenti risultano di grande interesse ed oggetto dei più recenti studi di ricerca.
2. **Riciclo dei materiali polimerici** con miglioramento delle proprietà e delle prestazioni dei manufatti riciclati formulati utilizzando omopolimeri post-consumo o sistemi eterogenei post-consumo (multi-componenti). Questi argomenti sono stati oggetto di studio nell'ambito della Tesi di Laurea e del Dottorato di Ricerca e continuano a rappresentare un rilevante interesse.

### *Produzione scientifica: I prodotti delle attività di ricerca possono essere così riassunti*

- 63 pubblicazioni su riviste ISI con referee di cui in n. 22 risulta essere il primo autore (4 manoscritti sottomessi a valutazione);
- 5 pubblicazioni su riviste di divulgazione scientifica;
- 151 contributi a Convegni e Congressi Internazionali e Nazionali (84 contributi internazionali e 55 contributi nazionali);
- 6 capitoli di libri;
- 7 partecipazioni a seminari in qualità di relatore;
- 1 brevetto italiano;

Una breve descrizione dei principali risultati ottenuti nelle varie ricerche è riportata alla voce altri titoli.

**Relatore** di n. 18 Tesi di Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e n. 6 Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e **Co-relatore** a n. 25 Tesi di Laurea Triennale, Magistrale e VO in Ingegneria Chimica presso la Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo

**Tutor** di n. 2 studenti in Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimiche e dei Materiali presso l'Università degli Studi di Palermo

**Tutor** di n. 1 Assegno di ricerca presso l'Università degli Studi di Palermo

**Partecipazione a Progetti di ricerca:** n. 4 Progetti di ricerca in qualità di Coordinatore, n. 1 Progetto Marie Curie in qualità di Team member; n. 16 Progetti in qualità di Partecipante.

### *Collaborazioni scientifiche:*

**Febbraio – Marzo 2008 (2 mesi) – collaborazione scientifica** con la Prof.ssa S. Al-Malaika (PPP Research Group) presso Aston University, UK, sugli aspetti della ossidazione e stabilizzazione di sistemi nano-compositi multi-componenti a base polimerica, usufruendo di un finanziamento alla ricerca ricevuto da Aston University "Visiting Scholar Fund";

**Novembre 2007 (1 mese) – collaborazione scientifica** con il Prof. J-L Gardette (Laboratory of Molecular and Macromolecular Photochemistry) presso l'Università Blaise Pascal, Francia, sugli aspetti della foto-degradazione dei sistemi

nano-compositi a base polimerica, nell'ambito del progetto: CoRI2006 – Cooperazione Internazionale, Università degli Studi di Palermo;

**Ottobre 1996 – Settembre 1997 (12 mesi) - collaborazione scientifica** dell'ambito del progetto EU-Tempus Project S JEP-07751-94 tra l'Università di Plovdiv (Bulgaria) e l'Università degli Studi di Palermo sul tema del riciclo di materie plastiche post-consumo.

## **AMBITI DI RICERCA**

Le due principali personali aree di ricerca nel **settore dell'ingegneria dei materiali polimerici** sono:

1. **Nano- e Micro- compositi a base polimerica per applicazioni industriali** (packaging, fibro-tessile, automobilistico, agroindustriale, ecc.); valutazioni degli aspetti ingegneristici nella formulazione e nella lavorazione, esplorando gli effetti del flusso di taglio ed elongazionale sulla morfologia e sulle proprietà meccaniche e reologiche di questi sistemi complessi. Questi argomenti risultano di grande interesse ed oggetto dei più recenti studi di ricerca.
2. **Riciclo dei materiali polimerici** con miglioramento delle proprietà e delle prestazioni dei manufatti riciclati formulati utilizzando omopolimeri post-consumo o sistemi eterogenei post-consumo (multi-componenti). Questi argomenti sono stati oggetto di studio nell'ambito della Tesi di Laurea e del Dottorato di Ricerca e continuano a rappresentare un rilevante interesse.