

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** LUIGI  
**Cognome** BOTTA  
**Recapiti** Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali - Viale delle Scienze, Ed. 6 - Tel: +39 09123863702  
**E-mail** luigi.botta@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Aprile 2004: Laurea in Ingegneria Chimica conseguita presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo.

April 2008: Dottorato di ricerca in "Tecnologie Chimiche e dei Nuovi Materiali" conseguito presso l'Università di Palermo.

Giugno - Novembre 2004: incarico di collaborazione scientifica presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo.

Giugno – luglio 2006: periodo di ricerca a Lione presso l'IMP/LMPB (Ingénierie des Matériaux Polymères / Laboratoire des Matériaux Polymères & Biomatériaux) dell'Università Claude Bernard Lyon.

Febbraio - Agosto 2009: Borsa di studio post-doc presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università di Palermo.

Agosto 2009 - Agosto 2013: Assegno di Ricerca MIUR presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università di Palermo.

Ottobre 2013 - Ottobre 2014: Assegno di Ricerca (tipologia B) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali dell'Università di Palermo.

Gennaio 2015 - Oggi: Ricercatore universitario a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) dell'Università degli Studi di Palermo. SSD ING-IND/22

## ATTIVITA' DIDATTICA

Anno accademico	Nome della materia	CFU	Corso di studi
2016/2017	Packaging dei prodotti alimentari	6	Imprenditorialita' e qualita' per il sistema agroalimentare
2016/2017	Packaging dei prodotti alimentari	6	Ingegneria dei materiali
2016/2017	Tecnologia generale dei materiali e chimica applicata	6	Ingegneria dell'energia
2015/2016	Packaging dei prodotti alimentari	6	Imprenditorialita' e qualita' per il sistema agroalimentare

2015/2016	Tecnologia generale dei materiali e chimica applicata	6	Ingegneria dell'energia
2014/2015	Packaging dei prodotti alimentari	6	Imprenditorialita' e qualita' per il sistema agroalimentare
2014/2015	Tecnologia generale dei materiali e chimica applicata	6	Ingegneria dell'energia
2013/2014	Packaging dei prodotti alimentari	6	Imprenditorialita' e qualita' per il sistema agroalimentare
2010/2011	Packaging ed etichettatura	6	Scienze delle produzioni e delle tecnologie agrarie
2010/2011	Packaging ed etichettatura	6	Imprenditorialita' e qualita' per il sistema agroalimentare

## INCARICHI / CONSULENZE

Segretario del Corso di Studio in Ingegneria dei Materiali (LM53)

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- **AIMAT** - Associazione Italiana di Ingegneria dei Materiali
- **INSTM** - Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali
- **MoDeSt** - Modification Degradation and Stabilisation Society

## PUBBLICAZIONE

### PEER-REVIEWED JOURNALS

1. R. Scaffaro, F. Lopresti, A. Maio, F. Suter, L. Botta. "Development of polymeric functionally graded scaffold: a brief review." J. Appl. Biomater. Funct. Mater. (2016). Accepted. doi: 10.5301/jabfm.5000332
2. R. Scaffaro, L. Botta, F. Lopresti, A. Maio, F. Suter. "Polysaccharide nanocrystals as fillers for PLA based nanocomposites." Cellulose (2016). Published online. doi: 10.1007/s10570-016-1143-3
3. S. Agnello, A. Alessi, G. Buscarino, A. Piazza, A. Maio, L. Botta, R. Scaffaro. "Structural and thermal stability of graphene oxide-silica nanoparticles nanocomposites". J. Alloy. Compd. (2016). Published online. doi: 10.1016/j.jallcom.2016.11.044

4. R. Scaffaro, F. Lopresti, A. Maio, L. Botta, S. Rigogliuso, G. Gherzi. "Electrospun PCL/GO-g-PEG structures: processing-morphology-properties relationships". *Compos. Pt. A-Appl. Sci. Manuf.* 92, 97-107 (2017).
5. R. Scaffaro, L. Botta, A. Maio, G. Gallo. "PLA graphene nanoplatelets nanocomposites: physical properties and release kinetics of an antimicrobial agent." *Composites Part B* 109, 138-146 (2017).
6. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, A. Maio, F. Sutura, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia. "A Facile and Eco-friendly Route to Fabricate Poly(Lactic Acid) Scaffolds with Graded Pore Size." *J. Vis. Exp.* 116, e54595 (2016). doi: 10.3791/54595.
7. E. Palazzotto, G. Gallo, G. Renzone, A. Giardina, A. Sutura, J. Silva, C. Vocat, L. Botta, A. Scaloni, A. M. Puglia. "TrpM, a Small Protein Modulating Tryptophan Biosynthesis and Morpho-Physiological Differentiation in *Streptomyces coelicolor* A3(2)". *PLoS ONE* 11(9): e0163422 (2016).
8. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, S. Rigogliuso, G. Gherzi. "Integration of PCL and PLA in a monolithic porous scaffold for interface tissue engineering". *J. Mech. Behav. Biomed. Mater.* 63, 303-313 (2016).
9. R. Scaffaro, L. Botta, A. Maio, G. Gallo. "Incorporation of an antibiotic in poly(lactic acid) and polypropylene by melt processing". *J. Appl. Biomater. Funct. Mater.* 14, e240-e247 (2016).
10. R. Scaffaro, F. Lopresti, A. Sutura, L. Botta, R. M. Fontana, A. M. Puglia, G. Gallo. "Effect of PCL/PEG-Based Membranes on Actinorhodin Production in *Streptomyces coelicolor* Cultivations." *Macromol. Biosci.* 16, 686-693 (2016).
11. F.P. La Mantia, R. Scaffaro, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, N. Tz. Dintcheva, L. Botta. "A simple method to interpret the rheological behavior of intercalated polymer nanocomposites". *Composites Part B* 98, 382-388 (2016).
12. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, A. Maio. "Mechanical behavior of Polylactic acid/Polycaprolactone porous layered functional composites". *Composites Part B* 98, 70-77 (2016).
13. R. Scaffaro, L. Botta, A. Maio, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia. "Effect of Graphene Nanoplatelets on the Physical and Antimicrobial Properties of Biopolymer-Based Nanocomposites". *Materials* 9(5), 351(2016).
14. R. Scaffaro, A. Maio, F. Lopresti, D. Giallombardo, L. Botta, M. L. Bondì, S. Agnello. "Synthesis and self-assembly of a PEGylated-graphene aerogel". *Compos. Sci. Technol.* 128, 193-200 (2016).
15. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, S. Rigogliuso, G. Gherzi. "Melt Processed PCL/PEG Scaffold With Discrete Pore Size Gradient for Selective Cellular Infiltration". *Macromol. Mater. Eng.* 301, 182-190 (2016).
16. A. Maio, S. Agnello, R. Khatibi, L. Botta, A. Alessi, A. Piazza, G. Buscarino, A. Mezzi, G. Pantaleo, R. Scaffaro. "A rapid and eco-friendly route to synthesize graphene-doped silica nanohybrids". *J. Alloy. Compd.* 664, 428-438 (2016).
17. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, S. Rigogliuso, G. Gherzi. "Preparation of three-layered porous PLA/PEG scaffold: relationship between morphology, mechanical behavior and cell permeability". *J. Mech. Behav. Biomed. Mater.* 54, 8-20 (2016).
18. R. Scaffaro, L. Botta, G. Gallo, A.M. Puglia. "Influence of Drawing on the Antimicrobial and Physical Properties of Chlorhexidine Compounded Poly (caprolactone) Monofilaments". *Macromol. Mater. Eng.* 300, 1268-1277 (2015).
19. E. Palazzotto, G. Renzone, P. Fontana, L. Botta, A. Scaloni, A. M. Puglia, G. Gallo. "Tryptophan promotes morphological and physiological differentiation in *Streptomyces coelicolor*". *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 99, 10177-10189

(2015).

20. L. Botta, V. Fiore, T. Scalici, A. Valenza, R. Scaffaro. "New Polylactic Acid Composites Reinforced with Artichoke Fibers". *Materials* 8, 7770-7779 (2015).

21. L. Botta, M.C. Mistretta, S. Palermo, M. Fragalà, F. Pappalardo. "Characterization and processability of blends of polylactide acid with a new biodegradable medium-chain-length polyhydroxyalkanoate". *J. Polym. Environ.* 23, 478-486 (2015).

22. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Effect of temperature on the release of carvacrol and cinnamaldehyde incorporated into polymeric systems to control growth and biofilms of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*". *Biofouling* 31, 639-649 (2015).

23. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, R. Scaffaro, L. Botta, M. Ceraulo. "Processing and characterization of highly oriented fibres of biodegradable nanocomposites". *Composites Part B* 78, 1-7 (2015).

24. M. Ceraulo, M. Morreale, L. Botta, M.C. Mistretta, R. Scaffaro. "Prediction of the morphology of polymer-clay nanocomposites" *Polym. Test.* 41, 149-156 (2015).

25. V. Fiore, L. Botta, R. Scaffaro, A. Valenza, A. Pirrotta. "PLA based biocomposites reinforced with *Arundo donax* fillers". *Compos. Sci. Technol.* 105, 110-117 (2014).

26. A. Maio, L. Botta, A. C. Tito, L. Pellegrino, M. Daghetta, R. Scaffaro. "Statistical Study of the Influence of CNTs Purification and Plasma Functionalization on the Properties of Polycarbonate-CNTs Nanocomposites". *Plasma Process. Polym.* 11, 664-677 (2014).

27. M. Ceraulo, L. Botta, R. Scaffaro, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia. "Prediction of the flow curves of thermoplastic polymer/clay systems from torque data". *Polym. Test.* 37, 12-18 (2014).

28. R. Scaffaro, L. Botta, E. Passaglia, W. Oberhauser, M. Frediani, L. Di Landro. "Comparison of Different Processing Methods to Prepare Poly(lactid acid)-Hydrotalcite Composites". *Polym. Eng. Sci.*, 54, 1804-1810 (2014).

29. A. Nostro, R. Scaffaro, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Development and characterization of essential oil component-based polymer films: a potential approach to reduce bacterial biofilm". *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 97, 9515-9523 (2013).

30. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia. "Processing – morphology – property relationships of polyamide 6/polyethylene blend-clay nanocomposites". *Express Polym. Lett.* 7, 873-884 (2013).

31. R. Scaffaro, L. Botta, A. Frache, F. Bellucci. "Thermo-oxidative ageing of an organo-modified clay and effects on the properties of PA6 based nanocomposites". *Thermochim. Acta* 552, 37-45 (2013).

32. R. Scaffaro, L. Botta, M. Sanfilippo, G. Gallo, G. Palazzolo, A. M. Puglia. "Combining in the melt physical and biological properties of poly(caprolactone) and chlorhexidine to obtain antimicrobial surgical monofilaments". *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 97, 99-109 (2013).

33. A. Nostro, R. Scaffaro, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Study on carvacrol and cinnamaldehyde polymeric films: mechanical properties, release kinetics and antibacterial and antibiofilm activities". *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 96, 1029-1038 (2012).

34. R. Scaffaro, L. Botta, G. Gallo. "Photo-oxidative degradation of poly(ethylene-co-vinyl acetate)/nisin antimicrobial films". *Polym Deg Stab* 97, 653–660 (2012).
35. R. Scaffaro, L. Botta, G. Di Benedetto. "Physical properties of virgin-recycled ABS blends: Effect of post-consumer content and of reprocessing cycles". *Eur Polym J* 48, 637–648 (2012).
36. F.P. La Mantia, L. Botta, M. Morreale, R. Scaffaro. "Effect of small amounts of poly(lactic acid) on the recycling of poly(ethyleneterephthalate) bottles". *Polym Deg Stab* 97, 21-24 (2012).
37. R. Scaffaro, L. Botta, S. Marineo, A.M. Puglia. "Incorporation of nisin in poly (ethylene-co-vinyl acetate) films by melt processing: a study on the antimicrobial properties". *J Food Prot*, 74, 1137-1143 (2011).
38. R. Scaffaro, L. Botta, M. Ceraulo, F.P. La Mantia. "Effect of kind and content of organo-modified clay on properties of PET nanocomposites". *J Appl Polym Sci*, 122, 384-392 (2011).
39. R. Scaffaro, L. Botta, G. Lo Re, R. Bertani, R. Milani, A. Sassi. "Surface Modification of Poly(ethylene-co-acrylic acid) with Amino-Functionalized Silica Nanoparticles". *J Mater Chem*, 21, 3849-3857 (2011).
40. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia. "Preparation and characterization of polyamide 6/polyethylene blend-clay nanocomposites in the presence of compatibilisers and stabilizing system". *Polym Deg Stab* 95, 2547-2554 (2010).
41. A. Nostro, R. Scaffaro, G. Ginestra, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Marino, G. Bisignano. "Control of biofilm formation by poly-ethylene-co-vinyl acetate films incorporating nisin". *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 87, 729-737 (2010).
42. L. Botta, R. Scaffaro, F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva. "Effect of different matrices and nanofillers on the rheological behavior of polymer-clay nanocomposites". *J. Polym. Sci. Pt. B-Polym. Phys.*, 48, 344-355 (2010).
43. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F. Caradonna. "Modification of carboxyl groups of poly(ethylene-co-acrylic acid) via facile wet chemistry method: A kinetic study". *React. Funct. Polym.*, 70, 189–200 (2010)
44. F. Samperi, S. Bazzano, S. Battiato, R. Scaffaro, L. Botta, M. C. Mistretta, R. Bertani, R. Milani. "Reactions Occurring during the Melt Mixing of Nylon 6 and Oxazoline Cyclophosphazene Units". *Macromolecules*, 42, 5579–5592 (2009)
45. R. Scaffaro, L. Botta, F. P. La Mantia. "Preparation and characterization of polyolefin based nanocomposites blown films for agricultural applications". *Macromol Mater Eng.*, 294, 445-454 (2009).
46. R. Scaffaro, F.P. La Mantia, L. Botta, M. Morreale, N. Tz. Dintcheva, P. Mariani. "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).
47. 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 Deg Stab*. 94, 712-718 (2009).
48. 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).
49. R. Scaffaro, L. Botta, F.P. La Mantia, M. Gleria, R. Bertani, F. Samperi, G. Scaltro. "Effect of adding new phosphazene compounds to poly(butylene terephthalate)/polyamide blends. II: Effect of different polyamides on the properties of extruded samples". *Polym Deg Stab*, 91, 2265- 2274 (2006).

50. R. Scaffaro, L. Botta, F.P. La Mantia, P. Magagnini, D. Acierno, M. Gleria, R. Bertani. "Effect of adding new phosphazene compounds to poly(butylene terephthalate)/polyamide blends. I: Preliminary study in a batch mixer". *Polym Deg Stab*, 90, 234 – 243 (2005).

## **PATENTS**

1. R. Scaffaro, L. Botta. "Nuovi fili da sutura multifunzionali a rilascio controllato di sostanze antimicrobiche, antibiotiche, cicatrizzanti". Patent n. 0001409937 dell'1/9/2014

## **BOOK CHAPTERS**

1. R. Scaffaro, L. Botta. "Nanofilled Thermoplastic-Thermoplastic Polymer Blends" in S. Thomas, R. Shanks, S. Chandrasekharakurup Eds: "Nanostructured Polymer Blends" Elsevier (2014), pp. 133-160. ISBN: 978-1-4557-3159-6

2. R. Scaffaro, L. Botta. "Degradation Behavior of Nanocomposite Polymer Blends" in S. Thomas, R. Shanks, S. Chandrasekharakurup Eds: "Nanostructured Polymer Blends" Elsevier (2014), pp. 423-447. ISBN: 978-1-4557-3159-6

3. F. P. La Mantia, L. Botta, R. Scaffaro, N. Tzankova Dintcheva. "On the use of polyolefins based nanocomposites for film blowing applications" in D. Acierno, A. D'Amore, D. Caputo, R. Cioffi Eds: "Special Topics on Materials Science and Technology - The Italian Panorama" Brill (2009). ISBN: 978-90-04-17224-1

## **OTHER JOURNALS**

1. R. Scaffaro, L. Botta. "Biocomposites based on poly(lactic acid) and hydrotalcite". *SPE Plastics Research Online* (2013). DOI: 10.2417/spepro.005169

2. L. Botta, F.P. La Mantia, R. Scaffaro. "Fibre antimicrobiche per applicazioni chirurgiche". *Macplas*, 333, 30-32 (2013).

3. F.P. La Mantia, L. Botta, R. Scaffaro, M. Morreale. " Presenza di PLA nel riciclo di PET". *Macplas*, 329, 41-42 (2012).

4. L. Botta, R. Scaffaro, F.P. La Mantia. "Imballaggi antimicrobici estrusi". *Macplas*, 319, 58, 60-61 (2010).

5. F.P. La Mantia, L. Botta. "Nanocompositi e microcompositi: lavorabilità e proprietà meccaniche". *Macplas*, 283, 95-97 (2006).

## **PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL CONFERENCES**

1. A. Maio, F. Lopresti, D. Giallombardo, L. Botta, R. Scaffaro. "Synthesis of a biocompatible aerogel based on graphene oxide and a modified polyethylene glycol". ICNN4 - 4<sup>th</sup> International Conference on Nanomechanics and Nanocomposites. Vicenza, 14-17 September 2016.
2. F. Lopresti, L. Botta, R. Scaffaro. "Preparation and characterization of PCL/GO-g-PEG biocomposite nanofiber scaffolds." XXXII LIAC Meeting, Ustica, September 14-17, 2016.
3. L. Botta, R. Scaffaro, M. C. Mistretta, F. P. La Mantia. "Biopolymer based nanocomposites reinforced with graphene nanoplatelets". VIII International Conference on "Times of Polymers and Composites", Ischia, 19-23 June 2016. ISBN 978-0-7354-1390-0
4. F. Lopresti, A. Maio, L. Botta, R. Scaffaro. "Preparation and mechanical characterization of polycaprolactone/graphene oxide biocomposite nanofibers". VIII International Conference on "Times of Polymers and Composites", Ischia, 19-23 June 2016. ISBN 978-0-7354-1390-0
5. L. Botta, R. Scaffaro. "Processing- Property Relationships of Polypropylene/Ciprofloxacin Fibers". GT70 - Polymer processing with resulting morphology and properties: feet in the present and eyes at the future. Salerno, 15-17 October 2015
6. F.P. La Mantia, L. Botta, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, R. Scaffaro. "A model for the prediction of the flow curves from interlayer distance and vice versa for intercalated polymer and polymer blend nanocomposites". Eurofillers Polymer Blends 2015. Montpellier, April 26th – 30th, 2015
7. A. Maio, R. Scaffaro, R. Khatibi, S.P. Agnello, A. Piazza, L. Botta, Gianpiero Buscarino. "Improved stability of graphene oxide-silica nanohybrids and related polymer-based nanocomposites". 8th International Conference on Modification, Degradation and Stabilization of Polymers. August 31st – September 4<sup>th</sup> Portorož, Slovenia 2014. ISBN 978-961-281-511-0
8. A. Maio, L. Botta, R. Scaffaro. "Correlation between the chemical-physical properties of CNT and macroscopic properties of related nanocomposites: a statistical approach". 8th International Conference on Modification, Degradation and Stabilization of Polymers. August 31st – September 4<sup>th</sup> Portorož, Slovenia 2014. ISBN 978-961-281-511-0
9. A. Maio, R. Khatibi, L. Botta, R. Scaffaro. "Photo-oxidation of PA6/graphene oxide films". 8th International Conference on Modification, Degradation and Stabilization of Polymers. August 31st – September 4<sup>th</sup> Portorož, Slovenia 2014. ISBN 978-961-281-511-0
10. A. Maio, R. Fucarino, R. Khatibi, L. Botta, S. Rosselli, M. Bruno, R. Scaffaro. "Graphene oxide-silica nanohybrids as fillers for PA6 based nanocomposites". 7th International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites, Ischia, 22-26 Giugno 2014. ISBN: 978-0-7354-1233-0
11. L. Botta, R. Scaffaro, M. Ceraulo, G. Gallo. "Antimicrobial thermoplastic materials for biomedical applications prepared by melt processing". 7th International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites, Ischia, 22-26 Giugno 2014. ISBN: 978-0-7354-1233-0
12. M. Ceraulo, M. C. Mistretta, F. P. La Mantia, L. Botta. "Rheological behaviour, filmability and mechanical properties of biodegradable polymer films". 7th International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites, Ischia, 22-26 Giugno 2014. ISBN: 978-0-7354-1233-0

Congress EPF 2011, Granada (Spain) 26 June – 1 July 2011. “Preparation and characterization of PLA scaffolds for tissue engineering applications”. European Polymer

14. L. Botta, R. Scaffaro, G. Gallo, A. M. Puglia. “Effect of cold drawing on the antimicrobial and physical properties of PCL/CHX monofilaments”. MoDeSt 2012 Conference, Praga, 2-6 Settembre 2012.

15. R. Scaffaro, G. Lo Re, L. Botta, S. Rigogliuso, G. Ghersi. “Preparation and characterization of 3D PLA porous scaffolds”. MoDeSt 2012 Conference, Praga, 2-6 Settembre 2012.

16. L. Botta, R. Scaffaro, E. Passaglia, W. Oberhauser, M. Frediani, L. Di Landro. “On the use of hydrotalcite in PLA based composites”. MoDeSt 2012 Conference, Praga, 2-6 Settembre 2012.

17. R. Scaffaro, L. Botta, M. C. Mistretta. “Processing – morphology – properties relationships in HDPE/PA6/clay nanocomposites”. MoDeSt 2012 Conference, Praga, 2-6 Settembre 2012.

18. R. Scaffaro, L. Botta. “Preparation and Characterization of PLA-Hydrotalcite Nanocomposites”. European Polymer Congress EPF 2011, Granada (Spagna) 26 Giugno – 1 Luglio 2011.

19. L. Botta, R. Scaffaro, M. Sanfilippo, G. Gallo, A. M. Puglia. “Antimicrobial properties and release profile of monofilaments incorporating chlorhexidine for surgical applications”. EUPOC 2011 – Biobased polymers and related biomaterials, Gargnano (BS), 29 Maggio – 3 Giugno 2011

20. R. Scaffaro, L. Botta, G. Lo Re, R. Bertani, R. Milani, A. Sassi. “Nanohybrid surface based on covalent linkage of amino-functionalized silica nanoparticles on EAA polymeric substrate” . International Workshop Advances in Polymer based Materials and related Technologies, Capri (NA) – Italy, 29 Maggio - 1 Giugno 2011.

21. R. Scaffaro, L. Botta. “PLA-hydrotalcite nanocomposites: effect of processing methods”. International Workshop Advances in Polymer based Materials and related Technologies, Capri (NA) – Italy, 29 Maggio - 1 Giugno 2011.

22. R. Scaffaro, L. Botta, G. Lo Re, R. Bertani, R. Milani, A. Sassi. “Surface Modification of Poly(ethylene-co-acrylic acid) with Amino-Functionalized Silica Nanoparticles”. 27th World Congress of the Polymer Processing Society (PPS), Marrakech (Morocco) 10-14 Maggio 2011.

23. F.P. La Mantia, R. Scaffaro, L. Botta, M. Morreale. “Influence of PLA on the recycling of PET bottles”. 6th International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilization, Atene (Grecia), 5-9 Settembre 2010. ISBN: 978-960-99362-0-0

24. L. Botta, R. Scaffaro, F. P. La Mantia. “Influence of Nisin on Photo-stability of EVA Antimicrobial Films”. 6th International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilization, Atene (Grecia), 5-9 Settembre 2010. ISBN: 978-960-99362-0-0

25. L. Botta, R. Scaffaro, F. P. La Mantia. “Photo-oxidation Behaviour of EVA Antimicrobial Films”. V International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites, Ischia, 20-23 Giugno 2010. ISBN: 978-0-7354-0804-3

26. L. Botta, R. Scaffaro, S. Marineo, A.M. Puglia. “EVA antimicrobial films prepared by melt processing”. First International Meeting on Material / Bioproduct Interactions, Parigi (Francia), 3-5 Marzo 2010.

27. A. Nostro, R. Scaffaro, G. Ginestra, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Marino, G. Bisignano. “Control of biofilm formation by poly-ethylene-co-vinyl acetate films incorporating nisin” 1st European Congress Eurobiofilms 2009, Roma, 2-5 Settembre 2009.



28. F. Samperi, S. Battiato, R. Scaffaro, L. Botta, M. C. Mistretta, R. Bertani, R. Milani. "Chemical Reactions occurring in the molten state between Ny6 and Oxazoline groups linked to a Cyclophosphazene moiety". International conference Polymerfest, Palermo, 30 Agosto-2 Settembre 2009. ISBN: 978-88-95272-76-4
29. L. Botta, R. Scaffaro, F. P. La Mantia. "Characterization of annealed LDPE/clay nanocomposites". International conference Polymerfest, Palermo, 30 Agosto-2 Settembre 2009. ISBN: 978-88-95272-76-4
30. N.Tz. Dintcheva, F.P. La Mantia, L. Botta. "Photo-oxidation of polyolefin/clay nanocomposite films: role of organoclay and matrix type". Eurofillers 2009 "From macro to nanofillers for structural and functional polymer materials" Alessandria (TO) 21-25 Giugno 2009.
31. L. Botta, N.Tz. Dintcheva, F.P. La Mantia. "Influence of the matrix on photo-oxidative degradation of polyolefin based nanocomposite films". 5th International Conference on Polymer Modification, Degradation and Stabilization, Liegi (Belgio), 7-11 Settembre 2008.
32. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, L. Botta. "Improvement of the photo-stability of nanocomposite based LDPE/EVA films". 24th Polymer Processing Society annual meeting, Salerno (Italia), 15-19 Giugno 2008. ISBN: 978-88-7897-025-5
33. L. Botta, F.P. La Mantia, Roberto Scaffaro, N. Tzankova Dintcheva. "Rheological behaviour of polyolefin – based nanocomposites in isothermal and non-isothermal elongational flow". 24th Polymer Processing Society annual meeting, Salerno (Italia), 15-19 Giugno 2008. ISBN: 978-88-7897-025-5
34. F.P. La Mantia, N. Tzankova Dintcheva, L. Botta, V. Malatesta. "Photo-stability of LDPE/EVA – based nanocomposite films". 9th European Symposium on Polymer Blends, Palermo (Italia), 9-12 Settembre 2007. ISBN: 978-88-95272-19-1
35. F. Samperi, C. Puglisi, S. Bazzano, R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta. "Reactivity of cyclophosphazenes with end functionalised Ny6 samples and EEA copolymer". 9th European Symposium on Polymer Blends, Palermo (Italia), 9-12 Settembre 2007. ISBN: 978-88-95272-19-1
36. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F. Samperi, S. Bazzano, C. Puglisi. "Compatibilization of polymer blends by using a cyclophosphazene additive". 9th European Symposium on Polymer Blends, Palermo (Italia), 9-12 Settembre 2007. ISBN: 978-88-95272-19-1
37. N. Dargere, C. Hakme, G. Boiteux, F. Melis, L. Bardash, L. Botta, G. Seytre. "Conductive polymer composites based on cyclic butylene terephthalate oligomers and carbon fibers". European Polymer Congress 2007; Portorose (Slovenia), 2-6 Luglio 2007.
38. F.P. La Mantia, L. Botta, N.T. Dintcheva, R. Scaffaro. "Polyethylene–clay nanocomposite: Effect of annealing under different atmospheres". European Polymer Congress 2007; Portorose (Slovenia), 2-6 Luglio 2007.
39. F.P. La Mantia, L. Botta, N.T. Dintcheva, R. Scaffaro. "Role of oxygen on rheological response of polyethylene–clay nanocomposites to annealing". 4th Annual European Rheology Conference; Napoli (Italia), 12-14 Aprile 2007.
40. F.P. La Mantia, N.T. Dintcheva, L. Botta, R. Scaffaro. "Modification of viscoelastic properties of polyethylene based nanocomposites after Thermal treatment". 4th International Conference on "Polymer Modification, Degradation and Stabilization, San Sebastian (Spagna), 10-14 Settembre 2006
41. F.P. La Mantia, N.T. Dintcheva, L. Botta, R. Scaffaro. "Effect of Thermal Treatment Time on the Rheological Behaviour of PE based Nanocomposites", 2nd International Symposium on "Nanostructured and functional polymer-based materials and composites". Lyon (Francia), 29-31 Maggio 2006.

42. F.P. La Mantia, N.T. Dintcheva, L. Botta, R. Scaffaro. "Annealing time dependent rheological properties of polyethylene based nanocomposites". III International Conference on "Times of Polymers", Ischia (Italia), 18-22 Giugno 2006

#### **PROCEEDINGS OF NATIONAL CONFERENCES**

1. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Oli essenziali: progressi scientifico-tecnologici per il controllo della crescita microbica. Giornata formativa SIROE: "Gli Oli Essenziali in Farmaceutica e Nutraceutica". Bari, 1 luglio 2016.
2. L. Botta, R. Scaffaro. "Functional biopolymer-based nanocomposites incorporating graphene nanoplatelets". XIII AIMAT National Congress. Ischia, July 13-15, 2016.
3. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta. "Melt development of biphasic functionally graded scaffold". XIII AIMAT National Congress. Ischia, July 13-15, 2016.
4. F. Sutera, L. Ascione, M.C. Mistretta, L. Botta, A. Maio. "Orientation and exfoliation of clay nanoparticles in the spinning of a nanobiocomposite sample". XIII AIMAT National Congress. Ischia, July 13-15, 2016.
5. A. Sutera, R. M. Fontana, F. Lopresti, L. Botta, A. M. Puglia, R. Scaffaro, G. Gallo. "PCL/PEG based membranes for bacterial cells immobilization stimulate actinorhodin antibiotic production in *S. coelicolor*". 3° Meeting "Biotecnologie: Ricerca di Base, Interdisciplinare e Traslazionale in Ambito Biomedico". Palermo, 17-18 dicembre 2015.
6. E. Palazzotto, A. Vassallo, G. Gallo, T. Faddetta, L. Cutugno, V. Pravatà, L. Botta, A. M. Puglia. "A small protein is involved in tryptophan biosynthesis and morpho-physiological differentiation in *Streptomyces coelicolor*". 3° Meeting "Biotecnologie: Ricerca di Base, Interdisciplinare e Traslazionale in Ambito Biomedico". Palermo, 17-18 dicembre 2015.
7. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Nuove prospettive di impiego degli oli essenziali incorporati in materiali polimerici: sviluppo di "packaging" antimicrobici". Giornata formativa SIROE: "Gli Oli Essenziali in Agronomia, Alimentazione e Veterinaria". Catania, 20 settembre 2015.
8. L. Botta, V. Fiore, A. Valenza, R. Scaffaro. "Arundo Donax particles as reinforcement for PLA based composites". X INSTM conference. Favignana (TP), 28th June – 1st July 2015
9. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Studio di un "delivery system" per il rilascio di componenti di oli essenziali con attività antibiofilm". II Congresso Nazionale della Società Italiana per la Ricerca sugli Oli Essenziali (S.I.R.O.E.). Terni, 14-16 novembre 2014
10. R. Scaffaro, F. Lopresti, A. Maio, L. Botta, G. Gherzi, S. Rigogliuso. "Scaffold con gradiente della dimensione dei pori per la migrazione selettiva di cellule eterotipiche". XII Convegno Nazionale AIMAT. Lecce, 21 - 24 Settembre 2014
11. L. Botta, V. Fiore, R. Scaffaro, A. Valenza. "Biocompositi a base di PLA rinforzati con cariche lignocellulosiche ricavate dalla canna comune". XII Convegno Nazionale AIMAT. Lecce, 21 - 24 Settembre 2014
12. A. Maio, R. Scaffaro, L. Botta, R. Fucarino, R. Khatibi. "Effetto della preparativa sulle proprietà di nanocompositi a base di ossido di grafene". XII Convegno Nazionale AIMAT. Lecce, 21 - 24 Settembre 2014.
13. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Sustained release of carvacrol and

cinnamaldehyde from polymeric films to control the monospecies and dual-species biofilm development by *E. coli* and *S. aureus*. 42<sup>nd</sup> National Congress of the Italian Society of Microbiology. Torino 28 settembre – 1 ottobre 2014

14. A. Nostro, R. Scaffaro, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Potenziamento dell'attività antimicrobica di aldeide cinnamica e carvacrolo incorporati in film a base di etilen- vinil- acetato". X Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia Farmaceutica. Chieti, 6-7 Giugno 2014

15. A. Maio, R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, S. Rosselli, M. Bruno, S.P. Agnello, M.L. Bondi, A. Mezzi. "Rapid and eco-friendly synthesis of graphene oxide-silica nanohybrids". Convegno Nazionale della Società Italiana Biomateriali, Palermo, 2-4 luglio 2014. ISBN: 978-88-97683-52-0

16. R. Scaffaro, F. Lopresti, A. Maio, L. Botta, G. Gherzi, S. Rigogliuso. "Pores size graded scaffold for selective cellular permeation". Convegno Nazionale della Società Italiana Biomateriali, Palermo, 2-4 luglio 2014. ISBN: 978-88-97683-52-0

17. A. Nostro, R. Scaffaro, A. Filocamo, L. Botta, A. Marino, G. Bisignano. "Effetto della temperatura sull'attività antimicrobica e antibiofilm di aldeide cinnamica e carvacrolo incorporati in film polimerici". I° Congresso Nazionale della Società Italiana per la Ricerca sugli Oli Essenziali (S.I.R.O.E.), Roma 15-17 novembre 2013.

18. L. Botta, R. Scaffaro, F. Lopresti. "Preparation and characterization of multilayer porous PLA scaffolds". IX Convegno Nazionale INSTM sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali, Bari, 30 Giugno – 3 Luglio 2013.

19. A. Nostro, R. Scaffaro, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Efficacia di film polimerici a base di etilen-vinil-acetato e componenti di oli essenziali nei confronti del biofilm". 40° Congresso della Società Italiana di Microbiologia SIM, Riccione, 7-10 Ottobre 2012.

20. L. Botta, R. Scaffaro, G. Gallo, A. M. Puglia. "Effetto dello stiro sulle proprietà fisiche e antimicrobiche di fibre a base di PCL contenenti clorexidina". XI Convegno Nazionale AIMAT, Gaeta (LT), 16-19 Settembre 2012. ISBN: 978-88-97930-037

21. M.C. Mistretta, R. Scaffaro, L. Botta, F.P. La Mantia. "Effetto di differenti metodi di preparazione sulle proprietà morfologiche e fisiche di nanocompositi a base di miscele HDPE/PA6". XI Convegno Nazionale AIMAT, Gaeta (LT), 16-19 Settembre 2012. ISBN: 978-88-97930-037

22. R. Scaffaro, L. Botta, E. Passaglia, W. Oberhauser, M. Frediani, L. Di Landro. "Uso di idrotalciti in compositi a matrice PLA preparati nel fuso". XI Convegno Nazionale AIMAT, Gaeta (LT), 16-19 Settembre 2012. ISBN: 978-88-97930-037

23. R. Scaffaro, L. Botta, M. C. Mistretta. "Comportamento reologico di nanocompositi a base di miscele HDPE/PA6". XII Convegno dell'Associazione Italiana di Reologia-SIR, Ustica, 3-6 Luglio 2012.

24. A. Nostro, R. Scaffaro, M. D'Arrigo, L. Botta, A. Filocamo, A. Marino, G. Bisignano. "Polimeri antibatterici contenenti carvacrolo come approccio innovativo per il controllo del biofilm" 39° Congresso della Società Italiana di Microbiologia SIM, Riccione, 3-6 Ottobre 2011.

25. L. Botta, R. Scaffaro, M. Sanfilippo, G. Gallo, A. M. Puglia. "Preparazione e caratterizzazione di fibre a base di PCL con proprietà antimicrobiche per applicazioni chirurgiche". XX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Terni, 4-8 Settembre 2011.

26. R. Scaffaro, L. Botta. "Effetto dei metodi di lavorazione sulle proprietà di nanocompositi PLA/idrotalcite". XX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Terni, 4-8 Settembre 2011.

27. F.P. La Mantia, R. Scaffaro, L. Botta, M. Morreale. "Effetto della presenza di piccoli quantitativi di PLA nel riciclo di

contenitori in PET". XX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Terni, 4-8 Settembre 2011.

28. L. Botta, R. Scaffaro, M. Sanfilippo, G. Gallo, A. M. Puglia. "Development and characterization of antimicrobial PCL fibres for surgical suture applications". VIII Convegno Nazionale INSTM sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali, Aci Castello (CT), 26 - 29th Giugno 2011.

29. R. Scaffaro, L. Botta. "Modifica superficiale di film di polietilene-co-acido acrilico". 10° Convegno Nazionale AIMAT, Capo Vaticano (VV), 5- 8 Settembre 2010. ISBN: 978-88-7458-114-6

30. R. Scaffaro, L. Botta, S. Marineo, A.M. Puglia. "Proprietà di film antimicrobici a base di EVA preparati tramite filmatura in bolla". 10° Convegno Nazionale AIMAT, Capo Vaticano (VV), 5- 8 Settembre 2010. ISBN: 978-88-7458-114-6

31. A. Nostro, M. D'Arrigo, R. Scaffaro, G. Ginestra, L. Botta, A. Marino, G. Bisignano. "Controllo della crescita e formazione di biofilm su film polimerici contenenti nisina". 37° Congresso della Società Italiana di Microbiologia SIM, Torino, 11-14 Ottobre 2009.

32. L. Botta, R. Scaffaro, F. P. La Mantia. "Mechanism of formation of char coating in LDPE/organoclay nanocomposites" XIX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Milano, 13-17 Settembre 2009.

33. L. Botta, R. Scaffaro, F. P. La Mantia, S. Marineo, A. M. Puglia. "Film di EVA con attività antibatterica" XIX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Milano, 13-17 Settembre 2009.

34. F. Samperi, S. Battiato, R. Scaffaro, L. Botta, M. C. Mistretta, R. Bertani, R. Milani. "Chemical Reactions occurring in the molten state between Ny6 and Oxazoline groups linked to a Cyclophosphazene moiety". XIX Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Milano, 13-17 Settembre 2009

35. R. Scaffaro, L. Botta, F.P. La Mantia, S. Marineo, A.M. Puglia. "Antimicrobial activity of EVA blown films containing nisin". VII Convegno Nazionale INSTM sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali, Tirrenia (PI) 9-12 Giugno 2009.

36. L. Botta, R. Scaffaro. "Preparazione e caratterizzazione di film a base di EVA con proprietà antimicrobiche". Giornata Tecnologica AIM - PLAST '09 "Materie plastiche per il Packaging: novità dal mondo della Ricerca" – Rho (MI), 27 marzo 2009

37. L. Botta, R. Scaffaro, N. Tz. Dintcheva, F. P. La Mantia. "Preparazione e caratterizzazione di film poliolefinici nanocompositi per applicazioni in agricoltura". 9° Convegno Nazionale AIMAT, Piano di Sorrento (NA), 29 Giugno-2 Luglio 2008. ISBN: 978-88-900948-6-6

38. L. Botta, N. Tzankova Dintcheva, F.P. La Mantia. "Foto-Ossidazione di film nanocompositi a base di LDPE/EVA". XVIII Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Catania (Italia), 16-20 Settembre 2007.

39. L. Botta, N. Tzankova Dintcheva, F.P. La Mantia, Roberto Scaffaro. "Effect of annealing under different atmospheres on Polyethylene-clay nanocomposite". XVIII Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole, Catania (Italia), 16-20 Settembre 2007.

40. R. Scaffaro, L. Botta, N.T. Dintcheva, F.P. La Mantia. "Effect of thermal cycles on the rheological behaviour of polymer clay nanocomposites", XVII Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole; Napoli, 11-15 Settembre 2005.

41. R. Scaffaro, L. Botta, F.P. La Mantia, P. Magagnini, D. Acierno, M. Gleria, R. Bertani. "Effect of adding new phosphazene compounds in polybutyleneterephthalate/polyamide blends"; XVII Convegno Italiano di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole; Napoli, 11-15 Settembre 2005.

giugno 2005  
42. L. Botta. "Sistemi nanocompositi a matrice polimerica". PharmChem&Tech, Meeting di Dottorandi, Palermo, 23-24

## **ATTIVITA' SCIENTIFICHE**

L'attività scientifica è testimoniata da:

- 50 articoli su riviste ISI
  
- 3 capitoli di libro
  
- 5 articoli su riviste non ISI
  
- 1 brevetto
  
- 84 pubblicazioni su atti di convegni nazionali ed internazionali

Relatore di n. 7 contributi orali e n. 24 contributi poster a convegni nazionali e internazionali

Vincitore del premio assegnato dalla MoDeSt Society per il contributo poster presentato al 7° Convegno internazionale MoDeSt tenutosi a Praga dal 2 al 6 Settembre 2012. Il titolo del contributo poster premiato è "On the use of hydrotalcite in PLA based composites"

Membro dell'International Advisory Board della rivista scientifica internazionale Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials.

## **AMBITI DI RICERCA**

L'attività di ricerca si sviluppa su diversi temi inerenti la preparazione e la caratterizzazione di materiali polimerici con particolare riferimento a:

- miscele polimeriche
- materiali compositi e nanocompositi
- degradazione-stabilizzazione di polimeri
- polimeri biodegradabili
- sistemi polimerici con proprietà antimicrobiche
- materiali polimerici funzionali per usi speciali (applicazioni biomediche, packaging attivo, nanoibridi funzionali)