

Curriculum vitae del Prof. L. Costa.

Costa Luigi è nato a Torino il 27/12/1947.

Laurea in Chimica 110 su 110 e lode conseguita nel 1971 presso l'Università di Torino. Borsista e poi contrattista presso l'Istituto di Chimica Macromolecolare dell'Università di Torino, diretto dal Prof. Trossarelli.

Professore incaricato di Chimica Colloidale dal 1977 al 1982

Professore associato di Chimica Industriale presso la Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università di Torino sino al 2000.

Professore ordinario in Chimica Industriale dal 2000.

Presidente della commissione laboratori dell'area chimica dal 1988 al 1998.

Presidente della commissione didattica del CCS di Chimica Industriale dal 1998 al 2001

Presidente del CCS di Chimica Industriale nel periodo 2001/2002

Membro del Dottorato di scienze chimiche e coordinatore del XX ciclo. E attualmente nel Consiglio della Scuola di Dottorato in Scienza e Alta Tecnologia.

Vice direttore nel triennio 2005-2008 del Dipartimento di Chimica IFM.

Attività didattica.

dall'a.a. 1996/97 ad oggi ha tenuto il corso inerente alla Chimica Industriale inorganica per il Corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale

dall'a.a. 2000/2001 ad oggi ha tenuto il corso di Chimica delle macromolecole per il corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale.

dall'a.a. 200/2002 ad oggi ha avuto l'affidamento in responsabilità collegiale del corso di Applicazione industriale dei polimeri nel corso di laurea magistrale di Chimica Industriale

dall'a.a. 2000/2001 sino all'anno accademico 2005/2006 ha avuto l'affidamento in responsabilità collegiale del corso di Materiali polimerici e i processi combustivi nella laurea magistrale di Chimica Clinica Forense e Medicina dello Sport

dall'a.a. 1998/1999 sino all'a.a. 2005/2006 Affidamento del corso di *Principi di ingegneria biochimica* (Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia).

dall'a.a. 2002/2003 all'a.a. 2003/2004 affidamento del corso "Chimica e Tecnologia dei Materiali A" per il corso di Laurea Interfacoltà in Scienze Strategiche

dall'a.a. 2005/2006 affidamento del corso di "Chimica Industriale A" presso il corso di Laurea Interfacoltà in Scienze Strategiche, per il corso di Laurea Specialistica (II anno)

L'attività di ricerca si svolge sui seguenti temi:

- Meccanismi di degradazione termica di materiali polimerici .
- Degradazione e stabilizzazione termo e fotoossidativa di materiali polimerici.
- Meccanismo di ritardo alla fiamma di materiali polimerici.
- Meccanismi di degradazione e stabilizzazione di polietilene ad altissimo peso molecolare (UHMWPE) per uso ortopedico
- Produzione di materiali nanostrutturati

E' stato coordinatore di circa 45 tesi di laurea nel corso di Chimica e Chimica industriale.

E' autore di 170 lavori di pubblicazioni su riviste internazionali che si riportano in allegato

Pubblicazioni di Luigi Costa nel periodo 2000 a tutt'oggi.

1. **L. Costa**, M.P. Luda, G.G. Cameron and M.Y. Qureshi; "The thermal and thermo-oxidative degradation of poly(tetrahydrofuran) and complexes with LiBr and LiI.", *Polymer Degradation and Stability*, 2000, 67, 527-533.
2. **L. Costa**, M.P. Luda, L. Trossarelli; "Mechanism of condensed phase action in flame retardants synergistic systems based on halogen-metal compounds", *Polymer Degradation and Stability*, 2000, 68, 67-74.
3. **L. Costa** and E.M. Brach del Prever "UHMWPE for Arthroplasty" Edizione Minerva Medica Torino 2000.
4. P. Georlette, J. Simons and **L. Costa**; "Halogen-containing Fire Retardant Compounds" in *Fire Retardancy* Ed. A. Grand and C. Wilkie Marcel Dekker Inc. 2000, 246-281.
5. E. M. Brach del Prever, **L. Costa**, M.P. Luda, M. Crova e P. Gallinaro; "La diffusione del liquido sinoviale nel polietilene protesico durante il servizio in vivo" *Giornale di Ortopedia e Traumatologia*, 2000, 26, S61-S65.
6. **L. Costa**, C. Piconi e E.M. Brach del Prever " Perché un registro dei materiali espianati"; *Giornale di Ortopedia e Traumatologia*, 2000, 26, S61-S65.
7. A.V. Antonov, M.Yu. Yablokova, **L. Costa**, A.I. Balabanovich, G.F. Levchik and S. Levchik: "The effect of nanometals on the flammability and thermooxidative degradation of polymeric materials", *Molecular crystals and liquid crystals*; 2000, 353, 203-211.
8. **L. Costa**, P. Bracco, E. Brach del Prever, M.P. Luda and L. Trossarelli; " Analysis of products diffused in UHMWPE prosthesis components *in vivo*." *Biomaterials*, 2001, 22, 307-315.
9. **L. Costa**, K. Jacobson, V. Brunella and P. Bracco; "Effects of microtomy on the material properties of Ultra High Molecular Weight Polyethylene" *Polymer Testing*, 2001, 20, 649-659.
10. **L. Costa**, P. Bracco, S. Vada L. Trossarelli and K. Jacobson; " A chemical analysis of the clogging process of polymeric biliary endoprotheses" *Biomaterials* 2001, 23, 313-3119.
11. K. Jacobson, **L. Costa**, P. Bracco, N. Augustsson and B. Stenberg "Effects of Microtoming on Oxidation of Ultra High Molecular Weight Polyethylene (UHMWPE)" *Polymer Degrad. Stability*. 2001, 73, 141-150.
12. P. Dalla Pria, F. Benazzo, **L. Costa**, G.F. Franchini, F. Ravasi; "Gli inserti conici 20 anni dopo", *Lo scalpello* 2001, 15, 137-140.
13. **L. Costa**, K. Jacobson, P. Bracco and E.M. Brach del Prever; "Oxidation of orthopaedic UHMWPE" *Biomaterials* 2002, 23, 1613-1624.

14. F. Renò, P. Bracco, **L. Costa** and M. Cannas; "Cytotoxicity and MMP-9 activation induced in human mononuclear cells by UHMWPE oxidation" *Biomaterials* 2002, 23(17): 3645-3650.
15. F. Renò, **L. Costa** and M. Cannas ;"UHMWPE oxidation increases matrix metalloproteinase 2 (MMP-2) release in human fibroblast." *J. of Materials Science: Materials in Medicine* 2002, 13, 403-406.
16. S. Spielberg, S. Kurtz, O. Muratoglu, K. Greer, **L. Costa**, S. Wallace, S. Cooper, "Interlaboratory reproducibility of swell ratio measurements for crosslinked UHMWPE" *Orthopedic Research Society, 48th Annual Meeting Dallas, Texas. February 10-13 2002*
17. **L. Costa**, M. Avataneo, P. Bracco, and V. Brunella; "Char formation in polyvinyl polymers: I. Polyvinyl acetate." *Polym. Degr and Stab.* 2002, 77, 503-510
18. G. Blunn, E.M. Brach del Prever, L.Costa, J. Fisher, Freeman, MAR.; "Ultra high molecular-weight polyethylene (UHMWPE) in total knee replacement: fabrication, sterilisation and wear." *J Bone Joint Surg Br.* 2002; 84, 946-949.
19. M. Bosetti, L. Zanardi, P. Bracco, **L. Costa**, M. Cannas, " In vitro evaluation of the inflammatory activity of Ultra High Molecular Weight Polyethylene.", *Biomaterials* 2003, 24, 1419-1426.
20. M. Bosetti, P. Bracco, F. Renò, **L. Costa**, M. Cannas; "UHMWPE oxidation reduces MMP-2 secretion in human osteoblast-like cells *in vitro*: a mechanism of modulation for ECM" *J Biomed Mater Res* 2003, 64A, 699-705
21. E.M. Brach del Prever, M. Baricco, **L. Costa**, A. Massè, C. Piconi, G. Porro, M. Vellano, "Biomaterials for joint prostheses." In *Surgical Techniques in Orthopedic and Traumatology Editions Scientifiques et Medicales Elseviers SAS (Paris)*; 55-015-a-10, 2003, 14 p.
22. J.L. Turner, S.M. Kurtz, P. Bracco and **L. Costa**, "The effect of cholesteryl acetate absorption on mechanical behaviour of crosslinked and conventional UHMWPE." *Orthopedic Research Society, 49th Annual Meeting New Orleans, LA. February 2-5, 2003*
23. S. Baccaro, V. Brunella, A. Cecilia, **L. Costa**, "Gamma irradiation of Poly(vinyl chloride) for medical applications" *Nuclear Inst. and Methods in Physics Research B* 2003, 208; 195-198.
24. **L. Costa**, P. Bracco, E.M. Brach del Prever, M.P. Luda "Oxidation and stabilisation of orthopedic UHMWPE" . *La Chimica e l'Industria* 85, 2003 1-4
25. Bracco P., **Costa L.**, Crova M., Gallinaro P., Brach del Prever E.M. " Limits and Risks of Ultra High Molecular Weight Polyethylene" *Rivista di Patologia dell'apparato Locomotore*, 2003, 2 21-27
26. E. M. Brach del Prever, **L. Costa**, A. Bistolfi, F. Botto Micca, P. Bracco, A. Linari, A. Massè, M.. Crova, P. Gallinaro, " The biological reactivity of polyethylene wear

- debris is related with sterilisation methods of UHMWPE.” Chir. Organi. Mov. 2003 LXXXVIII, 291-304
27. **L. Costa**, V. Brunella, M.C. Paganini, S. Baccaro, A. Cecilia, “ Radical formation induced by gamma radiation in poly(vinyl chloride) powder”, Nuclear Inst. and Methods in Physics Research B 2004, 215; 471-478
 28. Renò F., Bracco P., F. Lombardi, F. Boccafochi, **Costa L**, Cannas M. “ The induction of MMP-9 release from human granulocytes by Vitamin E in UHMWPE” Biomaterials. 2004, 25 :995-1001
 29. M.P. Luda, P. Bracco, **L Costa** and S.V. Levchik, “ Discolouration in fire retardant flexible polyurethane foams. I. Characterisation.” Polym Degr. and Stab, 83, 2004 215-220
 30. **L. Costa** and P. Bracco. “Mechanism of crosslinking and oxidative degradation of UHMWPE” chap. 11 pag 235-250 in “The UHMWPE Handbook: Ultra-High Molecular Weight Polyethylene in Total Joint Replacement ed. S. Kurtz. Academic Press New York 2004.
 31. M. Zanetti, P. Bracco and **L. Costa** “Thermal degradation behaviour of PE/clay nanocomposites.” Polym Degr. and Stab. 85, 2004 657-665
 32. M.P. Luda, P.Nada, **L. Costa**, P. Bracco, S.V. Levchik “Relevant factors in scorch generation in fire retardant flexible polyurethane foams. I: Ammino group reactivity” Polym Degr. and Stab, 86, 2004, 33-41.
 33. M.P. Luda, **L Costa**, P. Bracco, and S.V. Levchik,” Relevant factors in scorch generation in fire retardant flexible polyurethane foams. II: Reactivity of isocyanate, urea and urethane groups. Polym Degr. and Stab, 86, 2004, 43-50
 34. M. Zanetti, **L. Costa** “Preparation and Combustion Behaviour of Polymer/Layered Silicate Nanocomposites based upon PE and EVA.” Polymer 45, 2004, 4367-4373
 35. E.M. Brach, **L. Costa**, M. Baricco, C. Piconi “ Biomaterials for total Joint replacements” Biomechanics and Biomaterials in Orthopedics Cap. 53, 604-613, (2004) Editor D. Poitout, Ed.Spierger
 36. M. Zanetti, **L. Costa**, L. Trossarelli “Polyethylene layered silicate nanocomposites: combustion and thermal behaviour” Acc. Sc. Torino 138, 99-112 (2004)
 37. S.V. Levchik, M.P. Luda, P. Bracco, P.Nada, **L. Costa**, “ Discoloration in Fire-Retardant flexible polyurethane foams” J. of Cellular Plastics 41, 2005, 235-250.
 38. G. Bonaspetti, S. Di Fabio, R. Fenu, **L. Costa** and U.E. Pazzaglia “Polyethylene wear in primari knee arthroplasty” J.Orthopaed Traumatol. 6, 2005 15-20.
 39. M. Zanetti, S. Valesella, M P. Luda and **L. Costa** “PVC and PVC-VA nanocomposites: negative effects on thermal stability “ ACS. Symposium Series 922, Fiere and Polymers IV Ed. C.A. Wilkie and G.L. Nelson. , chap.7 p. 75-88, 2005
 40. P. Bracco, P. Brunella, M.P.Luda, M. Zanetti, **L. Costa** “Radiation-induced crosslinking of UHMWPE in the presence of co-agents :chemical and mechanichal characterisation.“ Polymer 46, (2005) 10648-10657.

41. P. Bracco , E.M. Brach del Prever. ,M. Cannas, M.P. Luda M.P. ,**L. Costa** “
Oxidation behaviour in prosthetic UHMWPE components sterilised with high energy
radiation in a low oxygen environment.” Polym Degr. and Stab, 2006, 91 2030-2036
42. **L. Costa**, P. Bracco, E.M. Brach del Prever, S:M. Kurtz, and P. Gallinaro, “A survey
of oxidation and oxidation potential in contemporary packaging for polyethylene total
joint replacement components.” Journal of Biomedical Materials Research Part B:
Applied Biomaterials, 2006, 78B, 20-26
43. D. Fantini. Zanetti M., **Costa L.** Polystyrene microspheres and nanospheres produced
by electrospray, Macromol. Rapid Commun. 2006 27, 2038-2042.
44. P. Bracco, V. Brunella, M.P. Luda, E.M. Brach del Prever, M. Zanetti, **L. Costa**.
“Oxidation behaviour in prosthetic UHMWPE components sterilised with high energy
radiation in the presence of oxygen. “ Polym Degr. and Stab, 2006, 91, 3057-3064
45. A. Bistolfi, M. Dolfini, P. Bracco, **L. Costa**, E.M. Brach del Prever , “Il polietilene
e...”; Minerva ortopedica e traumatologica, 2006, 57, 233-40
46. V. Brunella; P. Bracco; I. Carpentieri; M.C. Paganini; M. Zanetti, **L. Costa** “ Lifetime
of alkyl macroradicals in irradiated UHMWPE” Polym Degr. and Stab 2007, 92,
1498-1503
47. P. Bracco, V. Brunella, M. Zanetti, M.P. Luda, **L. Costa**, “Stabilisation of UHMWPE
with vitamin E “,Polym Degr. and Stab. 2007, 92, 2155-2162
48. L. Costa, P. Bracco, E.M. Brach del Prever “Physicochemical and mechanical
properties of HMWPE 45 years’ experience”; Interactive Surgery, 2007, 2, 169-173.
49. **L. Costa**, I. **Carpentieri**, P. **Bracco**, “Post electron-beam irradiation oxidation of
orthopaedic UHMWPE”, Polym Degr. and Stab. 2008, 93, 1695-1703
50. D. Fantini, **L. Costa**, “Relevability of nanofibers by electrospinning and their
colouration by dyes, fluorophores and pigments” Polymer for Advanced Technologies
Accept 2008
51. S. Musso, M. Zanetti , M. Giorcelli, A. Tagliaferro and **L. Costa**. “Gas
chromatography study of reagent degradation during chemical vapour deposition
carbon nanotubes.” J. Nanosci. Nanotechnol. 2008, 8, 1-6

Formattato: Tipo di
carattere: Times New Roman,
12 pt, Italiano (Italia)

Formattato: Tipo di
carattere: Times New Roman,
12 pt, Non Grassetto, Italiano
(Italia)

Eliminato: P

Formattato: Tipo di
carattere: Times New Roman,
12 pt, Non Grassetto, Italiano
(Italia)

Formattato: Tipo di
carattere: Times New Roman,
12 pt, Non Grassetto