

Curriculum Vitae

Il Prof. Francesco Castelli è nato a Catania il 8.8.1952. Si è laureato in Chimica Industriale presso l'Università di Catania nel 1976. Dal 1.9.78 al 18.11.81 è stato borsista del C.N.R. presso l'Istituto Dipartimentale di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Catania. Dal 19.11.81 è stato ricercatore confermato per il gruppo di discipline n.82 (Chimica Generale ed Inorganica) presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Catania. Nel mese di Novembre 1991 è stato giudicato vincitore di un concorso per posti di professore universitario II Fascia per il gruppo di discipline C 081 - Farmaceutica Applicata (Facoltà di Farmacia - Università di Catania). Nel mese di Gennaio 2000 è stato giudicato idoneo al concorso per posti di professore universitario I Fascia per il gruppo di discipline C 08X – Farmaceutico Tecnologico Applicativo (Facoltà di Farmacia - Università di Chieti, D.R. 182/ 18.01.2000).

Dal 1.11.2000, è stato chiamato dalla Facoltà di Farmacia dell'Università di Catania a ricoprire l'insegnamento, in qualità di professore di Prima Fascia gruppo CHIM.09, di Chimica Farmaceutica Applicata per il Corso di Laurea in CTF. Nel mese di Novembre 2003 ha terminato il periodo di starordinariato e avendo avuto parere favorevole è stato confermato nel ruolo dal 01.11.2003.

Attività Didattica

Il Prof. Francesco Castelli, in qualità di professore associato prima e di Professore di prima fascia successivamente, per il gruppo di discipline CHIM09, sta svolgendo la sua attività didattica dall'Anno Accademico 1992/93 a tutt'oggi presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco (già Facoltà di Farmacia) dell'Università di Catania, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, tenendo il Corso di Chimica Farmaceutica Applicata. Ha svolto attività di sviluppo di tesi sperimentali di laurea per studenti iscritti al Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche. Il prof. Francesco Castelli ha tenuto durante gli Anni Accademici 1991/92, al 1994/95 il corso di Laboratorio di Chimica per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Catania. Ha tenuto dall'Anno Accademico 1995/96 al 2011/2013 il corso di “Laboratorio di Chimica: Tecniche Analitiche Ambientali” per il Diploma Universitario in Tecnologie dell'Ambiente, orientamento “Tossicologia dell'Ambiente” del Corso di Laurea in CTF (dall'Anno Accademico 2001-2001 Corso di Laurea in Tossicologia dell'Ambiente della Facoltà di Farmacia). Ha coperto l'incarico, per supplenza, di Polimeri d'Interesse Farmaceutico per i Corsi di Laurea in CTF e Farmacia dall'Anno Accademico 1996/97 e Impianti per l'Industria Farmaceutica dall'Anno Accademico 2002-2003 al 2004-2005.

Dall'Anno Accademico 1999-2000 a tutt'oggi docente della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera.

Attività Organizzativa

2001 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto COFIN 2000 (Biomembrane fosfolipidiche per il trasporto selettivo di farmaci e profarmaci antitumorali).

2003 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto COFIN 2002 (Coniugati lipofili e sistemi colloidali come drug delivery systems di farmaci antitumorali).

2005-2007 Coordinatore Locale Progetto AIRC (Targeting Skeletal metastases by nanoscale multifunctional bone-seeking agents)

2007 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto PRIN 2006 (Preparazione e caratterizzazione di carriers colloidali per il direccionamento di agenti antitumorali)

Attività Scientifica

Il Prof. Francesco Castelli, negli anni 1983/1984, è stato presso il Department of Biochemistry and Chemistry, Royal Free Hospital of the London University, dove ha condotto ricerche nel campo delle biomembrane sotto la direzione del prof. Dennis Chapman. Ricerche continuate in collaborazione con il Prof. James Hayward negli anni 1984/1985.

Ha partecipato alla Scuola Internazionale di "Biomembrane and Receptor Mechanisms", organizzata dai Prof. D. Chapman, E. Bertoli e A. Cambria, tenutasi a Catania nel mese di Ottobre del 1985.

Nel 1987 ha ottenuto, in qualità di coordinatore locale, una borsa NATO per lo sviluppo di ricerche su "Study of phospholipid-opioid interactions by model membrane systems" in collaborazione con il Dr. Gregorio Valencia dell'Università di Barcellona.

Nel 1990 ha partecipato alla 9a Scuola Nazionale di "Radiazione di Sincrotrone e Diffusione Neutronica in Biofisica e Biochimica", tenutasi a Portonovo (Ancona).

Dal 1993 al 2002 è stato responsabile di progetti di ricerca del CNR riguardanti:

- Interazione tra complessi d'inclusione farmaci-ciclodestrine e modelli di membrane biologiche. Studi calorimetrici e teorici.

- Interazione di composti enzimi-inibitori con modelli di membrana biologiche. Studi comparativi tra dati calorimetrici e relazioni struttura-attività.

- Trasferimento di farmaci da sistemi a rilascio modificato a modelli di membrane biologiche. Studi calorimetrici e teorici. Progetto Speciale "Drug Delivery.

2001 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto COFIN 2000 (Biomembrane fosfolipidiche per il trasporto selettivo di farmaci e profarmaci antitumorali).

2003 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto COFIN 2002 (Coniugati lipofili e sistemi colloidali come drug delivery systems di farmaci antitumorali).

2005-2007 Coordinatore Locale Progetto AIRC(Targeting Skeletal metastases by nanoscale multifunctional bone-seeking agents)

2007 Responsabile Scientifico dell'Unita Operativa di Catania per il progetto PRIN 2006 (Preparazione e caratterizzazione di carriers colloidali per il direccionamento di agenti antitumorali)

L'attività scientifica del prof. Castelli, principalmente diretta verso lo studio di cinetiche di interazione tra sostanze biologicamente attive e membrane lipidiche mediante tecniche termoanalitiche, è documentata da 130 pubblicazioni su riviste internazionali e da comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali:

Pubblicazioni ultimi cinque anni

- 1) Biocompatibility of poly(d,l-lactide-co-glycolide) nanoparticles conjugated with alendronate
E. Cenni, D. Granchi, S. Avnet, C. Fotia, M. Salerno, D. Micieli, M.G. Sarpietro, R. Pignatello, F. Castelli, N. Baldini.
Biomaterials, 29/10 (2008) 1400-1411.
- 2) Effect of variation in the chain length and number in modulating the interaction of an immunogenic lipopeptide with biomembrane models.
M.G. Sarpietro, D. Micieli, R. Pignatello, M.T. Liang, I. Toth, F. Castelli
Therm. Chim. Acta, 471 (2008) 14-19.
- 3) Differential scanning calorimetry study on drug release from an inulin based hydrogel and its interaction with a biomembrane model: ph and loading effect.
F. Castelli, M.G. Sarpietro, D. Micieli, S. Ottimo, G. Pitarresi, G. Tripodo, B. Carlisi, G. Giammona.
Eur. J. Pharm. Sci., 35 (2008) 76-85.
- 4) Absorption of nitro-polycyclic aromatic hydrocarbons by biomembrane models: effect of the medium lipophilicity.
F. Castelli, D. Micieli, S. Ottimo, Z. Minniti, M.G. Sarpietro, V. Librando
Chemosphere, 73 (2008) 1108-1114.

- 5) A novel biomaterial for osteotropic drug nanocarriers: synthesis and biocompatibility evaluation of a PLGA-alendronate conjugate.
R. Pignatello, E. Cenni, D. Micieli, C. Fotia, M. Salerno, D. Granchi, S. Avnet, M.G. Sarpietro, F. Castelli, N. Baldini
Nanomedicine, 4 (2009) 161-175.
- 6) Evaluation of percutaneous absorption of the repellent diethyltoluamide and the sunscreen ethylhexyl p-methoxycinnamate-loaded solid lipid nanoparticles: an in-vitro study.
C. Puglia, F. Bonina, F. Castelli, D. Micieli, M.G. Sarpietro
Journal of Pharmacy and Pharmacology 61 (2009) 1013-1019.
- 7) Calorimetric evaluation of the interaction and absorption of eicosapentaenoic acid by biomembrane models.
M.G. Sarpietro, S. Ottimo, M.C. Giuffrida, D. Micieli, F. Castelli
Thermochim. Acta 495 (2009) 149-154
- 8) Conjugation of squalene to acyclovir improves the affinity for biomembrane models.
M.G. Sarpietro, D. Micieli, F. Rocco, M. Ceruti, F. Castelli
Int. J. Pharm. 382 (2009) 73-79
- 9) β -cyclodextrins influence on *E*-3,5,4'-trimethoxystilbene absorption across biological membrane model: A differential scanning calorimetry evidence.
M.G. Sarpietro, S. Ottimo, M.C. Giuffrida, C. Spatafora, C. Tringali, F. Castelli
Int. J. Pharm., 388 (2010) 144-150.
- 10) Absorption of omega-3 fatty acids by biomembrane models studied by differential scanning calorimetry
M.G. Sarpietro, F. Rocco, D. Micieli, M.C. Giuffrida, S. Ottimo, F. Castelli
Thermochim. Acta, 503-504 (2010), 55-60
- 11) Simple interpretative model for the anomalous behavior of the excess surface area in mixed systems with large composition fluctuations: A theoretical analysis and an experimental investigation of mixed phospholipid/omega-3 fatty acid Langmuir-Blodgett films.
A. Raudino, F. Castelli, MG Sarpietro
Langmuir 26 (2010) 12033-12043.
- 12) Interaction of acyclovir and its squalenoyl-acyclovir prodrug with DMPC in monolayers at the air/water interface
M.G. Sarpietro, F. Rocco, D. Micieli, S. Ottimo, M. Ceruti, F. Castelli
Int. J. Pharm, 395 (2010) 167-173.
- 13) Bone-targeted doxorubicin-loaded nanoparticles as a tool for the treatment of skeletal metastases
M. Salerno, E. Cenni, C. Fotia, S. Avnet, D. Granchi, F. Castelli, D. Micieli, R. Pignatello, M. Capulli, N. Rucci, A. Angelucci, A. Del Fattore, A. Teti, N. Zini, A. Giunti and N. Baldini.
Current Cancer Drug Targets 10 (2010) 649-659
- 14) Synthesis of n-squalenoyl cytarabine and evaluation of its affinity with phospholipid bilayers and monolayers
M.G. Sarpietro, S. Ottimo, M.C. Giuffrida, F. Rocco, M. Ceruti, F. Castelli

- 15) Transfer kinetics from colloidal drug carriers and liposomes to biomembrane models: DSC studies
M.G. Sarpietro, F. Castelli
J. Pharm. Bioall. Sci., 2011, 3: 77-88.
- 16) Interaction of naproxen amphiphilic derivatives with biomembrane models evaluated by differential scanning calorimetry and langmuir-blodgett studies
D. Micieli, M.C. Giuffrida, R. Pignatello, F. Castelli, M.G. Sarpietro
Journal of Colloid And Interface Science, 2011, 360, 359-369.
- 17) Interaction between drug loaded polyaspartamide-polylactide-polysorbate based micelles and cell membrane models: a calorimetric study
M.G. Sarpietro, G. Pitarresi, S. Ottimo, M.C. Giuffrida, M.C. Ognibene, C. Fiorica, G. Giammona, F. Castelli
Mol. Pharmaceutics 2011, 8, 642-650
- 18) Evaluation of the interaction of coumarins with biomembrane models studied by differential scanning calorimetry and langmuir-blodgett techniques.
M.G. Sarpietro, M.C. Giuffrida, S. Ottimo, D. Micieli, F. Castelli
J. Nat. Prod. 2011, 74, 790-795
- 19) Development, characterization, and in vitro and in vivo evaluation of benzocaine- and lidocaine loaded nanostructured lipid carriers
C. Puglia, M.G. Sarpietro, F. Bonina, F. Castelli, M. Zammataro, S. Chiechio
J. Pharm. Sci., 2011, 100, 1892-1899.
- 20) Differential Scanning Calorimetry studies on sunscreen loaded solid lipid nanoparticles prepared by the phase inversion temperature method
L. Montenegro, M.G. Sarpietro, S. Ottimo, G. Puglisi, F. Castelli
Int. J. Pharm 2011, 415: 301-306
- 21) The effect of poly(D,L-lactide-co-glycolide)-alendronate conjugate nanoparticles on human osteoclast precursors.
E. Cenni, S. Avnet, D. Granchi, C. Fotia, M. Salerno, D. Micieli, M.G. Sarpietro, R. Pignatello, F. Castelli, N. Baldini
J. Biomater. Sci., Polymer Edition. 2012, 23(10) 1285-1300;
doi: 10.1163/092050611X580373
- 22) Synthesis and Biological Evaluation of a New Polymeric Conjugate and Nanocarrier with Osteotropic Properties
Rosario Pignatello, Maria Grazia Sarpietro, and Francesco Castelli
J. Funct. Biomater. 2012, 3(1), 79-99;
dx.doi:10.3390/jfb3010079
- 23) Anticlastogenic effect in human lymphocytes by the sodium salt of 3,4-secoisopimar-4(18),7,15-trien-3-oic acid.
A. Di Sotto, F. Carbone, P. Hrelia, F. Maffei, F. Castelli, M.G. Sarpietro, G. Mazzanti
J. Nat. Prod. 2012, 75 1294-1298
(dx.doi.org/10.1021/np3001893)

- 24) Squalenoyl prodrug of paclitaxel: Synthesis and evaluation of its incorporation in phospholipid bilayers.
M.G. Sarpietro, S. Ottimo, D. Paolino, A. Ferrero, F. Dosio, F. Castelli
Int. J. Pharm. ,2012, 436 135-140
(dx.doi.org/10.1016/j.ijpharm.2012.06.034)
- 25) Idebenone loaded solid lipid nanoparticles interact with biomembrane models: calorimetric evidence.
L. Montenegro, S. Ottimo, G. Puglisi, F. Castelli, M.G. Sarpietro.
Mol. Pharmaceutics 2012, 9: 2534-2541.
dx.doi.org/10.1021/mp300149w
- 26) Interaction of resveratrol analogues with biomembrane models: a calorimetric study on structural variations effects.
M.G. Sarpietro, C. Spatafora, S. Ottimo, C. Tringali, F. Castelli
J. Excipients and Food Chem., 2012, 3: 96-105
ISSN number: 2150-2668
- 27) DSC evidence of the interaction and absorption of 3,4-secoisopimar-4(18),7,15-trien-3-oic acid by biomembrane model.
M. G. Sarpietro, S. Ottimo, M. L. Accolla, A. Di Sotto, F. Castelli,
Thermochim. Acta, 2012, 549: 166–171
dx.doi.org/10.1016/j.tca.2012.09.032
- 28) Calorimetric evaluation of interaction and absorption of polychlorinated biphenyls by biomembrane models.
V. Librando, Z. Minniti, M. L. Accolla, O. Cascio, F. Castelli, M. G. Sarpietro
Chemosphere 2013, 91: 791-796.
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.01.091>
- 29) Genotoxicity assessment of β -caryophyllene oxide.
A. Di Sotto, F. Maffei, P. Hrelia, F. Castelli, M.G. Sarpietro, G. Mazzanti
Regul. Toxicol. Pharmacol. In press
doi: 10.1016/j.yrtph.2013.04.006
- 30) Differential scanning calorimetry as a tool to investigate the transfer of anticancer drugs to biomembrane model.
M.G. Sarpietro, M.L. Accolla, C. Celia, A. Grattoni, F. Castelli, M. Fresta, M. Ferrari, D. Paolino
Special Issue Current Drug Targets in press