



DIPARTIMENTO DI "Chimica e Tecnologie del Farmaco".
CURRICULUM DIDATTICO-SCIENTIFICO DEL PROF. Maria CARAFA

DATI PERSONALI

Nome e Cognome MARIA CARAFA

Dipartimento Chimica e Tecnologie del Farmaco

Indirizzo P.le Aldo Moro 5

Telefono uff./lab./mobile 0649913603/775

Fax 0649913133

E-mail maria.carafa@uniroma1.it



Settore Scientifico-Disciplinare: Farmaceutico Tecnologico Applicativo, CHIM09
Orario di Ricevimento: lunedì e martedì ore 11-13

ATTUALE POSIZIONE

➤ Professore Associato confermato del Settore scientifico disciplinare CHIM09 (Farmaceutico Tecnologico Applicativo) presso la Facoltà di Farmacia e Medicina dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

CARRIERA E TITOLI

ISTRUZIONE e FORMAZIONE

1980 Maturità Classica
1980 First Certificate in English
1987 Laurea Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 110/110 e lode "Nuova sintesi Pd catalizzata di alfa-chetoacidi" Università Sapienza-Roma
18/9/1987 - 18/2/1988 Tirocinio professionale presso i Laboratoires de Pharmacologie Homeopatique DOLISOS Italia S.r.l.
18/2/1988 - 31/3/1988 Responsabile del Laboratorio di preparazione galenica presso i Laboratoires de Pharmacologie Homeopatique DOLISOS Italia S.r.l.
11/4/1988 - 31/10/1988 Addetta al Laboratorio di Sviluppo Farmaceutico, direzione "Sviluppo Farmaceutico e Registrazione" presso la Wellcome Italia S.p.A
1988 Abilitazione alla Professione di Farmacista
1988 Vincitrice Borsa di studio IMI per l'Innovazione Tecnologica
1989 Laurea Farmacia, "Matrici idrofile nelle forme farmaceutiche per uso orale" Università Sapienza-Roma



1988-1991 Dottorato di ricerca in "Scienze Farmaceutiche", Università Sapienza- Roma "Una matrice polisaccaridica per il controllo del rilascio da forme farmaceutiche solide orali"

1991 Ricercatore-Facoltà di Farmacia, Università Sapienza-Roma

2001 Professore associato di "Tecnologia, socioeconomia e legislazione farmaceutiche" Facoltà di Farmacia, Università D'Annunzio, Chieti-Pescara

Dal 2008 Professore associato "Tecnologia, socioeconomia e legislazione farmaceutiche" Facoltà di Farmacia e Medicina, Università Sapienza, Roma

ATTIVITA' DIDATTICA

La prof.ssa Carafa, in qualità di ricercatore prima e di professore associato poi, ha tenuto diversi insegnamenti per i Corsi di Laurea in Farmacia, CTF, Informazione Scientifica del Farmaco, Biotecnologie, Tecniche della Prevenzione dell' ambiente e dei Luoghi di Lavoro presso le Università "Sapienza" di Roma e "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara

In particolare ha tenuto gli insegnamenti di:

"Tecnologia, socio economia e legislazione farmaceutica I" (con esercitazioni) Facoltà di Farmacia e Medicina Università "Sapienza" Roma (dall' AA 2008/2009 a tutt'oggi);

"Preparazioni galeniche ed officinali" Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera Università "Sapienza" Roma (AA 2010/2011);

"Tecnologia, socio-economia e legislazione farmaceutiche" (con esercitazioni) CdL in Farmacia e in ISF, Facoltà di Farmacia Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (A.A. 2000/2001 - 2003/2004);

"Impianti dell' industria farmaceutica" CdL in CTF, Facoltà di Farmacia Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (A.A. 2001/2002 - 2004/2005);

"Tecnologia, socio economia e legislazione farmaceutica I" (con esercitazioni) nel CdL in Farmacia, Facoltà di Farmacia dell'Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (A.A. 1995/1996 - 1999/2000; A.A. 2004 /2005 - 2007/2008);

"Tecnologia, socio economia e legislazione farmaceutica II" CdL in Farmacia della Facoltà di Farmacia dell'Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (A.A. 2005 /2006 - 2007/2008);

"Chimica dei prodotti cosmetici " CdL in Tecniche della Prevenzione dell' ambiente e dei Luoghi di Lavoro, Facoltà di Medicina dell'Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara (A.A. 2003/2004 - 2006/2007);

"Tecnologie farmaceutiche" CdL in Biotecnologie, Università "La Sapienza" di Roma (A.A. 2004/2005 -2007/2008 - 2008/2009);

"Aspetti economici e legislativi" CdL in Biotecnologie, Università "La Sapienza" di Roma (A.A. 2008/2009);



“Legislazione Farmaceutica” CdL in Biotecnologie Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia dell’Università “La Sapienza” di Roma (A.A. 2008/2009);

"Veicolazione e direzionamento dei farmaci", CdL CTF, Facoltà di Farmacia Università "La Sapienza" di Roma (A.A. 1997/1998);

"Tecnologie Farmaceutiche" (con esercitazioni), CdL in CTF, Facoltà di Farmacia Università "La Sapienza" di Roma (A.A. 1998/1999 - 2000/2001).

Negli A.A. 1996/1997 e A.A. 1997/1998 è stata inoltre Titolare del corso di "Legislazione cosmetica" presso la Scuola diretta a fini speciali per tecnici ortodermisti dell’ Università "La Sapienza" di Roma

La Prof.ssa Carafa ha tenuto numerosi Corsi di aggiornamento per Farmacisti, nell’ambito degli eventi ECM su diversi temi riguardanti la professione.

Nel 2011 è stata nominata membro della Commissione Consultiva del Farmaco Veterinario, presso il Ministero della Salute e nel Comitato Etico della ASL RMD, in qualità di esperto di Tecnologia Farmaceutica

ATTIVITA' DIDATTICA

- 1) Tecnologia, socioeconomia e legislazione farmaceutiche I, canale A-L, IV anno Farmacia
- 2) Preparazioni Galeniche, Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera
- 3) Legislazione dei prodotti cosmetici; Sistemi vescicolari e loro applicazioni, Master Universitario di II livello “Sostanze Organiche Naturali”

ATTIVITA' SCIENTIFICA

La prof.ssa Carafa si è occupata sin dall’inizio della sua attività di ricerca di tecnologia farmaceutica e più precisamente di rilascio controllato/protratto di farmaci; inizialmente scopo della ricerca è stato la definizione di nuove formulazioni di riferimento ed il loro comportamento in diverse condizioni sperimentali; in particolare sono stati studiati alcuni polisaccaridi di origine naturale.

Ultimamente la sua attenzione si è focalizzata sullo studio e caratterizzazione di sistemi vescicolari costituiti sia da fosfolipidi che da tensioattivi per una loro possibile utilizzazione nel rilascio di farmaci: strutture vescicolari, fosfolipidiche e non fosfolipidiche, “convenzionali”, ricoperte con polimeri o pH-sensibili, in formulazioni per via dermica e transdermica, oculare e polmonare, in studi di interazione cellulare, in studi relativi all’impiego di liposomi come simulatori di membrane biologiche, come sistemi per la veicolazione di profarmaci attivi sul Sistema Nervoso Centrale; studi di caratterizzazione strutturale di vescicole non fosfolipidiche mediante tecniche di in situ Energy Dispersive X-ray Diffraction; studi di caratterizzazione strutturale e applicazioni di sistemi “multivettore” da vescicole cariche e polielettroliti.

Collaborazioni

Dott. Heinz Amenitsch, Institute of Biophysics and Nanosystems Research, Austrian Academy of Sciences, Graz, Austria



Prof Enrico Gratton, Laboratory for Fluorescence Dynamics, Department of Biomedical Engineering, University of California, Irvine, USA

Prof.ssa Ijeoma Uchegbu, School of Pharmacy, University College of London, London, UK.

Dott. Joy Wolfram, Department of Nanomedicine, The Methodist Hospital Research Institute, Houston, USA.

Prof Kanji Kajiwara, Research Institute for Textile Science at Kyoto Institute of Technology, Japan

Dott. Francesco Pampaloni EMBL University of Heidelberg, Germany

Dott Mathias Fleury, Formulaction SA, France

Dott. Christelle Tisserand, Formulaction SA, France

Prof. Federico Bordi, Dipartimento di Fisica, Università "Sapienza" di Roma

Dott. Giulio Caracciolo, Dipartimento di Medicina Molecolare, Università "Sapienza" di Roma

Dott.ssa Daniela Pozzi, Dipartimento di Medicina Molecolare, Università "Sapienza" di Roma

Prof.ssa Irene Bozzoni, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, Università "Sapienza" di Roma

Prof. Marco Rossi, Dipartimento di Scienze di Base ed Applicate per l'Ingegneria, Università "Sapienza" di Roma

Prof. Massimo Fresta, Dipartimento di Scienze Farmacobiologiche, Università "Magna Graecia" di Catanzaro

Dott.ssa Donatella Paolino, Scienze della Salute, Università "Magna Graecia" di Catanzaro

Dott.ssa Luisa Di Marzio, Dipartimento di Farmacia, Università "G. D'Annunzio" di Chieti

Prof.ssa Maria Grazia Cifone, dipartimento di Medicina clinica, Università degli Studi de L'Aquila

Dott. Andrea Masotti, Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", Roma

Dott. Federico Martini, I.N.M.I. "L. Spallanzani" I.R.C.C.S.

Dott.ssa Chiara Agrati, I.N.M.I. "L. Spallanzani" I.R.C.C.S.

Dott. Stefano Pieretti Istituto Superiore di Sanità, Roma

Prof.ssa Luciana Dini, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Lecce

Prof..ssa Laura Cantù, Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università di Milano

Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (max 30)

A. Peer reviewed publications of Maria CARAFA: selezionate, ultimi 10 anni

1 **M. Carafa***, c. marianecci, G. lucania, E. marchei, e . Santucci
"New vesicular ampicillin - loaded delivery systems for topical application : characterization, in vitro permeation experiments and antimicrobial activity"
J. Contr. Rel. 95, 67-74 (Amsterdam, The Netherlands, 2004).

IF 7.633

2 A. Di Stefano, **M. Carafa**, P. Sozio, F. Pinnen, D. Baghiroli, G. Orlando, G. Cannazza, M. Ricciutelli, C. Marianecci, E. Santucci
"Evaluation of rat striatal L-Dopa and DA concentration after intraperitoneal administration of L-Dopa prodrugs in liposomal formulation"



- J. Control. Release 99, 293-300 (Amsterdam, The Netherlands, 2004).
IF 7.633
- 3 C. Terzano, L. Allegra, F. Alhaique, C. Marianecchi, **M. Carafa***
"Non phospholipid vesicles for pulmonary glucocorticoid delivery"
Eur. J. Pharm. Biopharm. 59, 57-62 (Amsterdam, The Netherlands, 2005).
IF 3.826
- 4 **M. Carafa***, L. Di Marzio, C. Marianecchi, B. Cinque, G. Lucania, K. Kajiwara, M.G. Cifone,
E. Santucci
"Designing novel pH-sensitive non-phospholipid vesicle: characterization and cell interaction"
Eur. J. Pharm. Sci. , 28 385-393 (Amsterdam, The Netherlands 2006).
IF 2.987
- 5 **Carafa, M*.**, Marianecchi, C., Annibaldi, V., Di Stefano, A., Sozio, P., Santucci, E. Novel O-
palmitoylscleroglucan-coated liposomes as drug carriers: Development, characterization and
interaction with leuprolide. Int. J. Pharm., 325 155-162. (Amsterdam, The Netherlands 2006).
IF 3.458
- 6 Masotti, A., Remollino, L., **Carafa, M.**, Marianecchi, C., Santucci, E., Ortaggi, G. (2006).
Synthesis of a novel lipophilic gadolinium complex as a potential MRI contrast agent.
Synlett, (17), 2815-2817.
IF 2.655
- 7 A. Masotti, F. Moretti, F. Mancini, G. Russo, N. Di Lauro, P. Checchia, C. Marianecchi,
M. Carafa, E. Santucci, G. Ortaggi Physicochemical and biological study of selected hydrophobic
polyethylenimine-based polycationic liposomes and their complexes with DNA
Bioorganic & Medicinal Chemistry 15 (2007) 1504-1515
IF 2.903
- 8 S. Sennato, F. Bordi, C. Cametti, C. Marianecchi, **M. Carafa**, M. Cametti, Hybrid Niosome
Complexation in the Presence of Oppositely Charged Polyions
Journal of Physical Chemistry B 112(12) (2008) 3720-3727.
IF 3.607
- 9 G. Caracciolo, D. Pozzi, R. Caminiti, C. Marianecchi, S. Moglioni, **M. Carafa**, H. Amenitsch,
Effect of hydration on the structure of solid-supported niosomal
membranes investigated by in situ Energy Dispersive X-ray Diffraction
Chemical Physics Letters 462, 307-312 (Amsterdam, The Netherlands, 2008)
IF 2.145
- 10 Di Marzio L, Marianecchi C, Cinque B, Nazzarri M, Cimini AM, Cristiano L, Cifone MG,
Alhaique F, **Carafa M.**
pH-sensitive non-phospholipid vesicle and macrophage-like cells: Binding, uptake and endocytotic
pathway. *Biochimica Biophysica Acta-Biomembranes*. vol. 1778, pp. 2749-2756 (Amsterdam, The
Netherlands, 2008).
IF 3.389
- 11 **M. Carafa***, C. Marianecchi, F. Rinaldi, E. Santucci, S. Tampucci, D. Monti



- Span® and Tween® neutral and pH-sensitive vesicles: characterization and *in vitro* skin permeation *Journal of Liposome Research* 19, pp 332-340 (London, UK, 2009)
IF 1.909
- 12 D. Pozzi, R. Caminiti, C. Marianecchi, **M. Carafa**, E. Santucci, S. Candeloro De Sanctis, G. Caracciolo
Effect of Cholesterol on the Formation and Hydration Behaviour of Solid-Supported Niosomal Membranes *Langmuir* 26, pp 2268-2273 (Washington, USA, 2010)
IF 4.187
- 13 Andrea Masotti; Paola Vicennati; Anna Alisi; Carlotta Marianecchi; Federica Rinaldi; **Maria Carafa**; Giancarlo Ortaggi
Novel Tween®20 derivatives enable the formation of efficient pH-sensitive drug delivery vehicles for human hepatoblastoma
Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 20, 3021-3025 (Amsterdam, The Netherlands 2010),
IF 2.338
- 14 **M. Carafa**, C. Marianecchi, L. Di Marzio, V. De Caro, G. Giandalia, L. I. Giannola, E. Santucci
Potential dopamine prodrug-loaded liposomes: preparation, characterization, and *in vitro* stability studies
Journal of Liposome Research 20, 250-257 (London, UK, 2010)
IF 1.909
- 15 Daniela Pozzi, Carlotta Marianecchi, **Maria Carafa**, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Giulio Caracciolo
Programmed Packaging of Multicomponent Envelope-type Nanoparticle System for Gene Delivery
Applied Physics Letters 96, 183702-1 -183702-3 2010 (Melville, USA, 2010)
IF 3.794
- 16 Carlotta Marianecchi; Donatella Paolino; Christian Celia ; Massimo Fresta; **Maria Carafa**; Franco Alhaique
Non-ionic surfactant Vesicles in Pulmonary Glucocorticoid Delivery: Characterization and Interaction with Human Lung Fibroblasts
J. Control. Release 147 pp.127-135 (Amsterdam, The Netherlands, 2010).
IF 7.633
- 17 Daniela Pozzi, Carlotta Marianecchi, **Maria Carafa**, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Giulio Caracciolo
Programmed packaging of multicomponent envelope-type nanoparticle system (MENS). *J. Control. Release* 148, pp e87-e89 (Amsterdam, The Netherlands, 2010).
IF 7.633
- 18 Luisa Di Marzio, Carlotta Marianecchi, Mariadea Petrone, Federica Rinaldi, **Maria Carafa**
Novel pH-sensitive non-ionic surfactant vesicles: comparison between Tween 21 and Tween 20
Colloids and Surface B: Biointerfaces 82 18-24 (Amsterdam, The Netherlands, 2011).
IF 3.554
- 19 Agrati, C. , Marianecchi, C. , Sennato, S. , **Carafa M***, Bordoni, V. , Cimini, E. , Tempestilli, M. , Pucillo, L.P. , Turchi, F. , Martini, F. , Borioni, G. , Bordi, F.



- Multicompartment vectors as novel drug delivery systems: Selective activation of T_H1 lymphocytes after zoledronic acid delivery
Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine 7 153-161 (Amsterdam, The Netherlands, 2011).
IF 6.930
- 20 Giulio Caracciolo, Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Carlotta Marianecchi, **Maria Carafa**, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, Susana S. Sanchez, and Aldo Laganà
Factors Determining the Superior Performance of Lipid/DNA/Protamine Nanoparticles over Lipoplexes J Med Chem 54 (12) 4160-4171 (Washington, DC, USA, 2011)
IF 5.614
- 21 Carlotta Marianecchi, **Maria Carafa***, Luisa Di Marzio, Federica Rinaldi, Chiara Di Meo, Pietro Matricardi, Franco Alhaique, Tommasina Coviello
A New Vesicle-loaded Hydrogel System Suitable for Topical Applications: Preparation and Characterization"
J Pharm Pharmaceut Sci (www.cspscanada.org) 14(3) 336 - 346, (Edmonton, Alberta, Canada, 2011)
IF 2.200
- 22 Carlotta Marianecchi; Federica Rinaldi; Marica Mastriota; Stefano Pieretti; Elena Trapasso; Donatella Paolino; **Maria Carafa***
Anti-inflammatory activity of novel ammonium glycyrrhizinate/niosomes delivery system: human and murine models
J. Control. Release 164 (1) 17-25 (Amsterdam, The Netherlands, 2012)
IF 7.633
- 23 Di Marzio Luisa, Esposito Sara, Rinaldi Federica, Marianecchi Carlotta, **Carafa Maria**
"Polysorbate 20 vesicles as oral delivery system: in-vitro characterization"
Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 104 200-206 (Amsterdam, The Netherlands, 2013)
IF 3.554
- 24 Carlotta Marianecchi, Federica Rinaldi, Luisa Di Marzio, Daniela Pozzi, Giulio Caracciolo, Daniela Manno, Luciana Dini, Donatella Paolino, Christian Celia, **Maria Carafa***
Interaction of pH-sensitive non-phospholipid liposomes with cellular mimetic membranes
Biomedical Microdevices 15 299-309 (New York, USA, 2013)
IF 2.718
- 25 Carlotta Marianecchi, Federica Rinaldi, Sara Esposito, Luisa Di Marzio, **Maria Carafa***
Niosomes Encapsulating Ibuprofen-Cyclodextrin Complexes: Preparation and Characterization
Current Drug Targets, 2013, 14 (9), 1070-1078
IF 3.848
- 26 C. Celia, E. Trapasso, M. Locatelli, M. Navarra, C.A. Ventura, J. Wolfram, **M. Carafa**, V.M. Morittu, D. Britti, L. Di Marzio, D. Paolino, Anticancer Activity of Liposomal Bergamot Essential Oil (BEO) on Human Neuroblastoma Cells,



Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 112, 548-553 (Amsterdam, The Netherlands, 2013)
IF 3.554

- 27 Roberto Molinaro, Joy Wolfram, Cinzia Federico, Felisa Cilurzo, Luisa Di Marzio, Cinzia A Ventura, **Maria Carafa**, Christian Celia, Massimo Fresta
Polyethylenimine and chitosan carriers for the delivery of RNA interference effectors
Expert Opinion on Drug Delivery, 10, 1653-1668. (London, UK, 2013).
IF 4.869
- 28 Emanuela Gentile, Felisa Cilurzo, Luisa Di Marzio, **Maria Carafa**, Cinzia Anna Ventura, Joy Wolfram, Donatella Paolino, Christian Celia
Liposomal chemotherapeutics
Future oncology, 9, 1849-1859 (London, UK, 2013)
IF 3.202
- 29 Carlotta Marianecchi, Federica Rinaldi, Luisa Di Marzio, Marica Mastriota, Stefano Pieretti, Christian Celia, Donatella Paolino, Michelangelo Iannone, Massimo Fresta, **Maria Carafa***
Ammonium glycyrrhizinate-loaded Niosomes as potential nanotherapeutic system for anti-inflammatory activity in murine models
Int. Journal of Nanomedicine, 9(1), 635 - 651 (Auckland, New Zealand, 2014)
IF 3.463
- 30 Carlotta Marianecchi, Luisa Di Marzio, Federica Rinaldi, Christian Celia, Donatella Paolino, Franco Alhaique, Sara Esposito, **Maria Carafa***
Niosomes from 80s to present: the state of the art
Adv Colloid Interface Sci 205, 187-206 (Amsterdam, The Netherlands, 2014)
IF 6.169

Brevetti

- Maria Carafa, Franco Alhaique, Carlotta Marianecchi, Donatella Paolino, Massimo Fresta
"Niosomi, polvere liofilizzata di essi e loro uso in terapia"
RM/2010/A000002 (7 gennaio 2010)
- Maria Carafa, Franco Alhaique, Carlotta Marianecchi, Donatella Paolino, Massimo Fresta
"Niosomes, lyophilized powder thereof and their uses in therapy"
PCT/IB2011/050041 (5 gennaio 2011)
WO 2011/083428 A1 (14 luglio 2011)

LIBRI

- L1 F. Alhaique, C. Marianecchi, E. Santucci, S. Petralito, A. Memoli, L. Di Marzio, **M. Carafa** "Veicoli cosmetici" in Manuale di Scienze e Tecnologie Cosmetologiche Maurizio Giuliani e Ferdinando Di Iorio ARACNE Editrice S.r.l. Roma pp. 345-384 (2005)
- L2 **M. Carafa**, C. Marianecchi, P. Donatella, L. Di Marzio, C. Celia, M. Fresta, F. Alhaique
"Novel concept in pulmonary delivery"
Chronic Obstructive Pulmonary Disease, ISBN 979-953-307-038-3
InTech - Open Access Publisher *in press* (2011)



- L3 Carlotta Marianecchi, Luisa Di Marzio, Federica Rinaldi, Sara Esposito, **Maria Carafa**
“Niosomes”
In *Fundamentals of Pharmaceutical Nanoscience*, ISBN 978-1-4614-9163-7
Eds. Uchegbu, I.F.; Schätzlein, A.; Cheng, W.P.; Lalatsa, A.
Springer Science + Business Media New York (2013)