

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

**Procedura di valutazione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 03/D2 - Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali (settore scientifico-disciplinare disciplinare CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo) presso il Dipartimento di Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Codice concorso 4829**

**Matteo Cerea  
CURRICULUM VITAE**

## INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CEREA
NOME	MATTEO
DATA DI NASCITA	3 FEBBRAIO 1973

## TITOLI

### TITOLO DI STUDIO

Diploma di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) conseguito il 15 luglio 2000 presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi dal titolo: Rivestimento di capsule di gelatina con soluzioni acquose di HPMC a bassa viscosità per il rilascio tempo-specifico di formulazioni liquide o semisolide. Relatore Prof. Andrea Gazzaniga.

### TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Diploma di Dottorato di Ricerca in "Chimica del Farmaco" conseguito il 15 dicembre 2003 (XVI ciclo) presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi dal titolo: Applicazioni della tecnologia di rivestimento per stratificazione di polveri nella realizzazione di forme farmaceutiche orali a rilascio modificato. Coordinatore Prof. Carlo De Micheli.

### ALTRI TITOLI CONSEGUITI

- Abilitazione scientifica nazionale per la posizione di Professore di II fascia per il settore 03/D2 (CHIM/09) (Valida dal 11/11/2020 al 11/11/2029).
- Visiting research scholar presso il Department of Pharmacy, The University of Texas at Austin, Austin (TX). L'attività di ricerca è stata svolta prevalentemente nel laboratorio del Drug Dynamic Institute diretto dal Prof. James W. McGinity nell'ambito delle tecnologie per il rivestimento mediante deposizione di polveri (powder coating) e per lo sviluppo dell'estrusione quale tecnica per l'ottenimento di forme farmaceutiche a rilascio modificato. Dal 02-10-2002 al 01-10-2003
- Vincitore di pubblico concorso per un posto di ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare CHIM/09 - Farmaceutico Tecnologico Applicativo presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Milano. Dal 22 dicembre 2002 ad oggi
- Abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista conseguita il 12 luglio 2002 presso l'Università degli Studi di Milano.
- Borsa di studio dal titolo "Studies of pre-formulation and formulation of NCX 4016" sotto la supervisione del Prof. Andrea Gazzaniga presso il laboratorio di tecnologia farmaceutica dell'Istituto di Chimica Farmaceutica sponsorizzata da Nicox S.r.l, via L. Ariosto 21, 20091 Bresso (MI). Dal 01-07-2000 al 31-10-2000
- Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico F. Lussana di Bergamo conseguito nel 1992

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### INSEGNAMENTI E MODULI

Didattica presso l'Università degli Studi di Milano

- Insegnamento di Fabbricazione Industriale dei Medicinali (modulo del corso integrato di Fabbricazione dei Medicinali e Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica), 32 ore, 4 CFU, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, anni accademici 2017/2018, 2018/2019; 2019/2020, 2020/2021
- Insegnamento di Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica (modulo del corso integrato di Fabbricazione dei Medicinali e Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica), Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche anni accademici 2014/2015 (64 ore), 2015/2016 (64 ore), 2016/2017 (64 ore), 2017/2018 (16 ore), 2018/2019 (48 ore); 2019/2020 (48 ore); 2020/2021 (48 ore)
- Insegnamento di Tecnologie Farmaceutiche Innovative (modulo II), Indirizzo Tecnologico Applicativo, 48 ore, 4 CFU, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, anni accademici 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007
- Insegnamento di Laboratorio di Tecnologie Farmaceutiche II (modulo del corso integrato Tecnologia, Socio-Economia e Legislazione Farmaceutiche), 48 ore, 3 CFU, Corso di Laurea in Farmacia, anni accademici 2006/2007, 2010/2011
- Insegnamento di Laboratorio di Tecnologie Farmaceutiche (modulo del corso integrato di Tecnologia, Socioeconomia e Legislazione Farmaceutiche), 48 ore, 3 CFU, Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in CTF, anni accademici 2008/2009, 2009/2010
- Insegnamento di Laboratorio di Tecnologie Farmaceutiche I (modulo del corso integrato di Tecnologia, Socioeconomia e Legislazione Farmaceutiche I), 48 ore, 3 CFU, Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia, anni accademici 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018
- Insegnamento di modulo CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo (modulo del corso integrato di Farmacologia e Tossicologia), 20 ore, 2 CFU, Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia per gli anni accademici 2012/2013 e 2013/2014

Didattica presso l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio, Tirana, Albania (Universiteti Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Adresa: Rr. Dritan Hoxha, Tiranë, Shqipëri)

- Insegnamento di Tecnologia Socioeconomia e Legislazione Farmaceutica 1, Corso di Laurea in Farmacia, anni accademici: 2007/2008 (10 ore); 2008/2009 (14 ore); 2009/2010 (21 ore); 2010/2011 (27 ore); 2012/2013 (66 ore); 2013/2014 (68 ore); 2014/2015 (72 ore); 2015/2016 (72 ore); 2016/2017 (72 ore)
- Insegnamento di Laboratorio di Tecnologia Socioeconomia e Legislazione Farmaceutica 1 (modulo del corso integrato di Tecnologia, Socioeconomia e Legislazione Farmaceutiche I, Corso di Laurea in Farmacia, anni accademici: 2007/2008 (23 ore) 2008/2009 (17 ore)

## ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

### ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

AA Laurea	Corso di Studi	Titolo Tesi	Cognome Studente	Nome Studente
2019/20	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	SVILUPPO DI MINI-COMPRESSE ORODISPERSIBILI VEICOLANTI UN PRINCIPIO ATTIVO POCO SOLUBILE FORMULATO CON UN ECCIPIENTE MESOPOROSO.	MERLIN	NICOLO'
2019/20	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	SVILUPPO FORMULATIVO DI SISTEMI MATRICIALI IDROFILI A DISTRIBUZIONE NON UNIFORME DI FARMACO PRODOTTI PER COMPATTAZIONE	RUGGERI	DAVIDE
2019/20	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	VALUTAZIONE DELLA TECNICA DI ROLLER COMPACTION PER LA REALIZZAZIONE DI GRANULATI A SECCO DI MISCELE CONTENENTI MANNITOLE E PARACETAMOLO	TEDESCO	LUCA
2019/20	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	EVALUATION OF DIFFERENT TYPES OF MILK AS COATING AGENT FOR TASTE-MASKING OF PHARMACEUTICAL PELLETS	UGOLINI	CATERINA
2019/20	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI UNA FORMA FARMACEUTICA A RILASCIO PROLUNGATO DI NIACINA	ANDREOLA	OTTILIA
2018/19	FARMACIA (CLASSE LM-13)	RUOLO DEL FARMACISTA NEL TRATTAMENTO FARMACOLOGICO DEI PAZIENTI CON AUTISMO	KACI	ELENA
2018/19	FARMACIA (CLASSE LM-13)	VALUTAZIONE DI DIFFERENTI GRADI DI MANNITOLE PER LA PREPARAZIONE DI GRANULATI A SECCO MEDIANTE ROLLER COMPACTION	GOBETTI	MARTINA
2018/19	FARMACIA (CLASSE LM-13)	GRANULAZIONE AD UMIDO IN GRANULATORE MONOFASICO AD ALTA VELOCITA' DI UN ATTIVO SENSIBILE ALL'UMIDITA'	MESSERE	CHIARA
2018/19	FARMACIA (CLASSE LM-13)	SVILUPPO FORMULATIVO DI SISTEMI CHRONOTOPIC IN CAPSULE PER IL RILASCIO MIRATO AL COLON	NAGGI	FEDERICA
2018/19	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	IL LATTE QUALE AGENTE DI RIVESTIMENTO PER IL MASCHERAMENTO DEL SAPORE DI UN PRINCIPIO ATTIVO AD USO PEDIATRICO	ROSSATO	CHIARA
2018/19	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	MILK AS INNOVATIVE EXCIPIENT FOR THE PREPARATION OF PHARMACEUTICAL PELLETS	RIGAMONTI	VALENTINA
2018/19	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	STUDIO FORMULATIVO DI IDROGEL ESSICCATI PER LA SOMMINISTRAZIONE INALATORIA DI PROTEINE	SCOLA	MARIAGRAZIA
2017/18	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	STATISTICAL EVALUATION OF MATERIALS AND EQUIPMENT FOR ROLLER COMPACTION	SALODINI	MILOS
2017/18	FARMACIA (CLASSE LM-13)	SVILUPPO DI FILM VAGINALI, CARICATI CON TENOFOVIR PER PREVENIRE LA TRASMISSIONE SESSUALE DEL VIRUS DELL'HIV	MORANDOTTI	GAIA
2017/18	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	STUDIO DI UN ECCIPIENTE MESOPOROSO PER LO SVILUPPO FORMULATIVO DI POLVERI COMPOSITE VEICOLANTI UN PRINCIPIO ATTIVO POCO SOLUBILE	CORNELLI	CLAUDIA VITTORIA
2017/18	FARMACIA (CLASSE LM-13)	EVALUATION OF MILK POWDER AS A NOVEL EXCIPIENT IN SOLID DOSAGE FORMS	CALDARA	NADIA

2017/18	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	STUDIO DEL TEST DI RILASCIO PER LA CARATTERIZZAZIONE DI SISTEMI CHRONOTOPIC IN CAPSULE	MAGGI	CHIARA
2017/18	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	LIPID NANOCAPSULE GRAFTED WITH CRGD PEPTIDES AS DRUG DELIVERY SYSTEM FOR INTRAVENOUS THERAPY	PEDRANZINI	RICCARDO
2016/17	FARMACIA (CLASSE LM-13)	STUDIO DEL PROCESSO DI RIVESTIMENTO MEDIANTE MELT COATING PER L'OTTENIMENTO DI FORME FARMACEUTICHE ORALI A RILASCIO CONTROLLATO.	ZANARDI	ANDREA
2016/17	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	SVILUPPO FORMULATIVO DI POLVERI ORODISPERSIBILI RIVESTITE PER IL MASCHERAMENTO DEL SAPORE	GUARNERIO	DIEGO
2015/16	FARMACIA (CLASSE LM-13)	SVILUPPO E STUDIO DI STABILITA' DI UNA FORMA FARMACEUTICA AD UNITA' MULTIPLE PER IL RILASCIO PROLUNGATO	MINUSSI	CLARA
2015/16	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	MARCATURA DEL TRASTUZUMAB CON 124I PER LA DIAGNOSI DEL CARCINOMA MAMMARIO	BONINSEGNI	ANNA KATHERINA
2015/16	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	STUDIO DI UN PROCESSO DI PELLETTIZZAZIONE MEDIANTE PRESSA A RULLI CON FILIERA ORIZZONTALE	GELAIN	ANDREA UMBERTO
2015/16	FARMACIA (CLASSE LM-13)	SVILUPPO FORMULATIVO DI MINI-COMPRESSE ORODISPERSIBILI PER LA SOMMINISTRAZIONE DI UN PRINCIPIO ATTIVO POCO SOLUBILE	COLLEONI	DANILA
2014/15	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE DI PELLETS A RILASCIO PROLUNGATO PER SOMMINISTRAZIONE PEDIATRICA	BRAMBILLA	FRANCESCO
2014/15	FARMACIA (CLASSE LM-13)	SVILUPPO FORMULATIVO DI UN GRANULATO PER SOSPENSIONE ORALE MEDIANTE L'APPROCCIO DEL QUALITY BY DESIGN	MARKOVSKI	ANAMARIJA
2013/14	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	FORMULATION STUDY OF AZELAIC ACID HYDROPHILIC CREAM	MIANI	FRANCESCA
2013/14	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (CLASSE LM-13)	FORMULAZIONE IN PELLETS DISGREGANTI DI NANOPARTICELLE DI ITRACONAZOLO: UN APPROCCIO DI OTTIMIZZAZIONE STATISTICA	VALLA	LEONARDO
2012/13	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	STUDIO FORMULATIVO DI SISTEMI MATRICIALI IDROFILI A DISTRIBUZIONE NON UNIFORME DI FARMACO	BELLINI	MARCO
2012/13	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	SVILUPPO DI UNA FORMULAZIONE LIQUIDA PER USO ORALE IN GOCCE DI UN PRINCIPIO ATTIVO POCO SOLUBILE.	GIULIERI	CARLOTTA
2011/12	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	RILASCIO MIRATO AL COLON: SISTEMI CON RIVESTIMENTO A BASE DI MISCELE HPMC/PECTINA	BERETTA	CHIARA
2010/11	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	INFLUENZA DELLA SOLUBILITA' DEL PRINCIPIO ATTIVO SUL RILASCIO DA SISTEMI MATRICIALI IDROFILI BASATI SU UNA NON UNIFORME DISTRIBUZIONE DEI COMPONENTI	NESPOLI	SILVIA
2008/09	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	SISTEMI MATRICIALI IDROFILI A DISTRIBUZIONE NON UNIFORME DI FARMACO REALIZZATI PER POWDER LAYERING	FRIGERIO	ANDREA
2007/08	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	APPLICAZIONE DELLA TECNICA DI POWDER LAYERING PER LA REALIZZAZIONE DI SISTEMI MATRICIALI IDROFILI A RILASCIO PROLUNGATO	COSI	DANIELE
2005/06	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	APPLICAZIONE DELLA TECNOLOGIA CHRONOTOPIC A CAPSULE RIGIDE DI GELATINA.	DI PRETORO	GIUSTINO

2005/06	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	SVILUPPO FORMULATIVO DI MATRICI POLIMERICHE IDROFILE PER IL RILASCIO PROLUNGATO DI UN PRINCIPIO ATTIVO AD ATTIVITÀ FIBRINOLITICA	NOTARIANNI	CLARA
2005/06	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	TECNOLOGIA CHRONOTOPIC APPLICATA AL RILASCIO RITARDATO DI UN FARMACO AD ATTIVITA' IPNOTICA	FAIELLA	GIANLUIGI
2004/05	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	MICRONIZZAZIONE DI INSULINA MEDIANTE OMOGENEIZZAZIONE AD ALTA PRESSIONE	CALI'	NADIA
2003/04	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	PREPARAZIONE DI NANOPATICELLE PER DOPPIA DESOLVATAZIONE: ASPETTI FORMULATIVI E PRODUTTIVI	ALBERTELLA	ARIANNA MARIA
2003/04	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	RILASCIO DI SISTEMI LIPIDICI IMPIANTABILI: INFLUENZA DELLA POROSITA' E DELLE INTERAZIONI TRACCIANTE-MATRICE	TONOLI	SILVIA
2003/04	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE	STUDI FORMULATIVI PER LA VEICOLAZIONE DI PRINCIPI ATTIVI DI NATURA PROTEICA IN GEL IDROFOBI INIETTABILI A RILASCIO PROLUNGATO	VECCHIA	DAVIDE

#### ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

Attività di tutoraggio per gli studenti dei Corsi di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e di Farmacia per la preparazione di Tesi di Laurea presso l'Università degli Studi di Milano. Dall'anno accademico 2003/2004 ad oggi

Tutor accademico per il Tirocinio professionale in Farmacia per gli studenti del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche presso l'Università degli Studi di Milano. Dall'anno accademico 2014/2015 ad oggi.

#### SEMINARI

- Relatore del webinar nell'ambito di un ciclo di seminari piattaforma online MS Teams. Titolo presentazione "Orodispersible systems". 29-06-2021
- Relatore al webinar "Formulazione di integratori alimentari e nutraceutici", piattaforma online. Titolo della presentazione "Aspetti tecnologico-formulativi in relazione alle peculiarità della formulazione di nutraceutici a base di sostanze naturali". 24-09-2020
- Relatore al seminario "Formulazione di integratori alimentari e nutraceutici", Hotel NH Macchiavelli, Milano. Titolo della presentazione "Aspetti tecnologico-formulativi in relazione alle peculiarità della formulazione di nutraceutici a base di sostanze naturali". 19-06-2019
- Relatore al seminario "ODT formulation and taste-masking solutions" presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Titolo della presentazione "Introduction to orally dispersible systems". 09-03-2017
- Relatore al corso teorico e pratico "Granulazione e compressione in ambito farmaceutico e nutraceutico: formulazione, tecnologie, sviluppo e fabbricazione" presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Titolo della presentazione "Aspetti teorici del processo di compressione". 16-17-06-2016
- Relatore al corso teorico e pratico "Il rivestimento di forme farmaceutiche solide orali: formulazione, tecnologie, sviluppo e fabbricazione" presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Titolo della presentazione "Tecnologie di rivestimento innovative". 19-20-03-2015
- Relatore al convegno "Tecnologie innovative per sistemi di veicolazione di farmaci poco solubili" presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Novara. Titolo della presentazione "Studio di nanonizzazione e pellettizzazione di un farmaco poco solubile". 11-04-2014

- Relatore al corso teorico e pratico “La tecnologia di pellettizzazione farmaceutica: formulazione, tecnologie, sviluppo e fabbricazione”, presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Titolo della relazione “Pellets per stratificazione di polveri e/o liquidi”. 21-22-03-2013
- Relatore al corso ULLA Summer School, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Parma. Titolo della presentazione “Oral colonic drug delivery: rationales and design strategies”. 01/07-07-2011
- Relatore al convegno “5th Nuova Ompi Conference” presso la Sala di Scienze dell'Università degli Studi di Milano. Titolo della presentazione "Prefilled Syringes and Safety Systems: Survey Data from Patients, Nurses, and Physicians". 25-11-2008.
- Relatore a convegno “47° Simposio AFI”, presso il Centro Congressi di Rimini. Titolo presentazione “A delivery platform for time and site controlled release of drug”. 13-06-2007
- Relatore ciclo di seminari presso la Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa nell'ambito del progetto Erasmus anno accademico 2004/2005. Titolo della presentazione “Emulsions”. 05/06-05-2005
- Relatore a workshop “Drug targeting” organizzato da “CRS Italian Chapter presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Padova. Relazione dal titolo "Technological approaches to the preparation of an oral time-based system for colon targeting". 20-02-2004.
- Relatore alla giornata di studio “Il saggio di dissoluzione nell'industria farmaceutica” organizzata da SOTAX-Solutions for Pharmaceutical Testing, Auditorium CNR, Milano, Titolo della relazione "Strategia alternativa per una corretta valutazione del rilascio da un particolare sistema idrofilo con tendenza allo sticking". 12-02-2002.

## ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

L'attività di ricerca del Dott. Cerea è rivolta prevalentemente alla progettazione e sviluppo formulativo di forme di dosaggio solide orali per il rilascio convenzionale e modificato di principi attivi, con particolare attenzione allo studio dei meccanismi di rilascio del farmaco. Il lavoro di ricerca è svolto primariamente presso la Sezione di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche “Maria Edvige Sangalli” del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano. I progetti di ricerca nei quali il Dott. Cerea è stato partecipe hanno portato alla pubblicazione di un totale di 40 articoli in riviste indicizzate, con h-index 16 e numero totale di citazioni pari a 729 (fonte Scopus), 2 contributi in volume e 5 domande di brevetto di cui 4 concessi ed uno in fase di esame presso l'ufficio brevetti europeo ed americano. Il Dott. Cerea è co-autore di oltre 70 comunicazioni a congresso e ha tenuto presentazioni orali su invito a convegni internazionali e nazionali.

Le principali tematiche dell'attività di ricerca del Dott. Cerea possono essere così riassunte:

a) Progettazione e sviluppo di forme farmaceutiche orali mediante l'applicazione di tecnologie di rivestimento innovative

Nell'ambito di questa linea di ricerca il lavoro è orientato all'allestimento di forme farmaceutiche orali, in prevalenza a rilascio modificato, impiegando tecniche di rivestimento che limitano l'impiego di solventi acquosi e organici nell'ottica di ridurre i tempi di processo, i rischi di instabilità dell'attivo e l'impatto ambientale dei processi produttivi. I lavori in questo filone di attività hanno portato alla:

- i) Realizzazione di forme farmaceutiche a rilascio prolungato e per il rilascio enterico mediante stratificazione di polveri senza l'impiego di veicoli liquidi quali solventi organici o acquosi (*powder coating* o *dry coating*) [12,16, 26, 31-32,36-37]
- ii) Preparazione di matrici idrofile aventi distribuzione non uniforme di farmaco (Non Uniform Drug Distribution Matrix, NUDDMat) per il rilascio prolungato di ordine zero ottenuti mediante deposizione di polveri (*powder layering*) [7,10,15]

b) Studio di tecnologie per l'aumento della velocità di dissoluzione di principi attivi poco solubili

In questo ambito sono indagate le tecnologie di nanonizzazione tramite omogenizzazione ad alta pressione (HPH) per la riduzione dimensionale di polveri di principi attivi poco solubili. Tali sistemi sono poi essiccati mediante spray drying per l'ottenimento di polveri per nanosospensioni estemporanee o per la realizzazione di forme farmaceutiche solide (pellets, compresse a rilascio immediato, ODT) [19,22]. Sempre con l'obiettivo di aumentare la velocità di dissoluzione del principio attivo è stata indagata la realizzazione di nuclei contenenti ciclodestrine per l'allestimento di forme di dosaggio ad unità multipla mediante la tecnologia della pellettizzazione diretta [33,39]. Tra gli eccipienti impiegati per l'aumento della velocità di dissoluzione di principi attivi poco solubili è stato considerato anche il latte. Lo studio vuole esplorare l'impiego delle diverse tipologie di latte per la preparazione di forme farmaceutiche con particolare riferimento alle buone caratteristiche organolettiche di questo alimento [11]. Questa linea di ricerca parte dalla collaborazione con il Prof. Joao Pinto della Faculdade de Farmacia dell'Universidade de Lisboa nell'ambito del progetto Erasmus attualmente in corso.

c) Impiego di tecnologie di preparazione mediante estrusione a caldo per la produzione di forme farmaceutiche

I progetti legati a questa tematica sono accomunati dall'impiego di calore per la fusione o rammollimento di materiali polimerici per la realizzazione mediante estrusione a caldo, stampaggio ad iniezione o stampa 3D, di forme farmaceutiche convenzionali o a rilascio modificato.

- i) Allestimento di sistemi per il rilascio enterico mediante estrusione a caldo (*hot melt extrusion*) [34]
- ii) Realizzazione di sistemi capsulari per il rilascio ritardato di farmaci mediante stampaggio ad iniezione (*injection molding*) [9, 29,41]
- iii) Preparazione di forme farmaceutiche a rilascio ritardato per la cronoterapia e il rilascio mirato al colon realizzate mediante stampa 3D con tecnologia FDM (*fused deposition modeling*) [3,9,14,30]

Il Dott. Cerea è inoltre coinvolto in progetti di ricerca che riguardano la progettazione e realizzazione di forme farmaceutiche a rilascio colonico [5,8,13,20,21,25,27,35] nella realizzazione di sistemi a rilascio prolungato di ordine zero sfruttando la degradazione enzimatica di eccipienti di natura idrofila [2], nella valutazione degli aspetti formulativi legati alla valutazione dell'efficacia clinica di formulazioni farmaceutiche di farmaci antivirali, antibiotici e anticoagulanti [4,17,23,24,28], nella progettazione e valutazione di nuove tipologie di punzoni per l'ottenimento di compresse divisibili [1], e nella progettazione e gestione di progetti di ricerca commissionati da aziende.

Il Dott. Cerea è membro delle seguenti associazioni scientifiche: Associazione Docenti e Ricercatori Italiani di Tecnologie e Legislazione Farmaceutiche (ADRITELF), Società Chimica Italiana (SCI), Controlled Release Society Italy Local Chapter (CRS), Associazione Farmaceutici Industria (AFI), American Association Pharmaceutical Scientists (AAPS).

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1. Palugan, L., Cerea, M., Vecchio, C., Maroni, A., Foppoli, A., Moutaharrik, S., Melocchi, A., Zema, L., Gazzaniga, A. Newly designed punch for scored tablets: Evaluation by an expert system based on quality by design (2021) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 65, art. no. 102729, DOI:0.1016/j.jddst.2021.102729
2. Palugan, L., Filippin, I., Cirilli, M., Moutaharrik, S., Zema, L., Cerea, M., Maroni, A., Foppoli, A., Gazzaniga, A. Cellulase as an "active" excipient in prolonged-release HPMC matrices: A novel strategy towards zero-order release kinetics (2021) *International Journal of Pharmaceutics*, 607, art. no. 121005, DOI:10.1016/j.ijpharm.2021.121005
3. Melocchi, A., Uboldi, M., Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Moutaharrik, S., Palugan, L., Zema, L., Gazzaniga, A. Shape memory materials and 4D printing in pharmaceutics (2021) *Advanced Drug Delivery Reviews*, 173, pp. 216-237. DOI: 10.1016/j.addr.2021.03.013

4. Baldelli, S., Cerea, M., Mangioni, D., Alagna, L., Muscatello, A., Bandera, A., Cattaneo, D. Fosfomycin therapeutic drug monitoring in real-life: development and validation of a LC-MS/MS method on plasma samples (2021) *Journal of Chemotherapy*, DOI: 10.1080/1120009X.2021.1963617
5. Melocchi, A., Uboldi, M., Briatico-Vangosa, F., Moutaharrik, S., Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Palugan, L., Zema, L., Gazzaniga, A. The chronotopic™ system for pulsatile and colonic delivery of active molecules in the era of precision medicine: Feasibility by 3D printing via fused deposition modeling (fdm) (2021) *Pharmaceutics*, 13 (5), art. no. 759, DOI: 10.3390/pharmaceutics13050759
6. Melocchi, A., Uboldi, M., Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Moutaharrik, S., Palugan, L., Zema, L., Gazzaniga, A. A Graphical Review on the Escalation of Fused Deposition Modeling (FDM) 3D Printing in the Pharmaceutical Field (2020) *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 109 (10), pp. 2943-2957. DOI:10.1016/j.xphs.2020.07.011
7. Cerea, M., Maroni, A., Palugan, L., Moutaharrik, S., Melocchi, A., Zema, L., Foppoli, A., Gazzaniga, A. Oral hydrophilic matrices having non uniform drug distribution for zero-order release: A literature review (2020) *Journal of Controlled Release*, 325, pp. 72-83. DOI: 10.1016/j.jconrel.2020.06.033
8. Foppoli, A., Maroni, A., Palugan, L., Zema, L., Moutaharrik, S., Melocchi, A., Cerea, M., Gazzaniga, A. Erodible coatings based on HPMC and cellulase for oral time-controlled release of drugs (2020) *International Journal of Pharmaceutics*, 585, art. no. 119425 DOI: 10.1016/j.ijpharm.2020.119425
9. Melocchi, A., Uboldi, M., Parietti, F., Cerea, M., Foppoli, A., Palugan, L., Gazzaniga, A., Maroni, A., Zema, L. Lego-Inspired Capsular Devices for the Development of Personalized Dietary Supplements: Proof of Concept With Multimodal Release of Caffeine (2020) *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 109 (6), pp. 1990-1999. DOI:10.1016/j.xphs.2020.02.013
10. Cerea, M., Foppoli, A., Palugan, L., Melocchi, A., Zema, L., Maroni, A., Gazzaniga, A. Non-uniform drug distribution matrix system (NUDDMat) for zero-order release of drugs with different solubility (2020) *International Journal of Pharmaceutics*, 581, art. no. 119217, DOI:10.1016/j.ijpharm.2020.119217
11. Nese, C., Palugan, L., Cerea, M., Pinto, J.F. Preparation and characterization of a powder manufactured by spray drying milk based formulations for the delivery of theophylline for pediatric use (2020) *International Journal of Pharmaceutics*, 580, art. no. 119227, DOI:10.1016/j.ijpharm.2020.119227
12. Foppoli, A., Cerea, M., Palugan, L., Zema, L., Melocchi, A., Maroni, A., Gazzaniga, A. Evaluation of powder-layering vs. spray-coating techniques in the manufacturing of a swellable/erodible pulsatile delivery system (2020) *Drug Development and Industrial Pharmacy*, pp. 1230-1237. DOI:10.1080/03639045.2020.1788060
13. Foppoli, A., Maroni, A., Moutaharrik, S., Melocchi, A., Zema, L., Palugan, L., Cerea, M., Gazzaniga, A. In vitro and human pharmacoscintigraphic evaluation of an oral 5-ASA delivery system for colonic release (2019) *International Journal of Pharmaceutics*, 572, art. no. 118723, DOI:10.1016/j.ijpharm.2019.118723
14. Melocchi, A., Uboldi, M., Inverardi, N., Briatico-Vangosa, F., Baldi, F., Pandini, S., Scalet, G., Auricchio, F., Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Zema, L., Gazzaniga, A. Expandable drug delivery system for gastric retention based on shape memory polymers: Development via 4D printing and extrusion (2019) *International Journal of Pharmaceutics*, 571, art. no. 118700, DOI:10.1016/j.ijpharm.2019.118700
15. Cerea, M., Maroni, A., Palugan, L., Bellini, M., Foppoli, A., Melocchi, A., Zema, L., Gazzaniga, A. Novel hydrophilic matrix system with non-uniform drug distribution for zero-order release kinetics (2018) *Journal of Controlled Release*, 287, pp. 247-256. DOI:10.1016/j.jconrel.2018.08.027
16. Foppoli, A.A., Maroni, A., Cerea, M., Zema, L., Gazzaniga, A. Dry coating of solid dosage forms: an overview of processes and applications (2017) *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 43 (12), pp. 1919-1931. DOI:10.1080/03639045.2017.1355923
17. Baldelli, S., Marrubini, G., Cattaneo, D., Clementi, E., Cerea, M. Application of Quality by Design Approach to Bioanalysis: Development of a Method for Elvitegravir Quantification in Human Plasma (2017) *Therapeutic Drug Monitoring*, 39 (5), pp. 531-542. DOI:10.1097/FTD.0000000000000428

18. Kunova, A., Pizzatti, C., Cerea, M., Gazzaniga, A., Cortesi, P. New formulation and delivery method of *Cryphonectria parasitica* for biological control of chestnut blight (2017) *Journal of Applied Microbiology*, 122 (1), pp. 180-187. DOI:10.1111/jam.13328
19. Cerea, M., Pattarino, F., Foglio Bonda, A., Palugan, L., Segale, L., Vecchio, C. Preparation of multiparticulate systems for oral delivery of a micronized or nanosized poorly soluble drug (2016) *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 42 (9), pp. 1466-1475. DOI:10.3109/03639045.2016.1143953
20. Salvioni, L., Fiandra, L., Del Curto, M.D., Mazzucchelli, S., Allevi, R., Truffi, M., Sorrentino, L., Santini, B., Cerea, M., Palugan, L., Corsi, F., Colombo, M. Oral delivery of insulin via polyethylene imine-based nanoparticles for colonic release allows glycemic control in diabetic rats (2016) *Pharmacological Research*, 110, pp. 122-130. DOI:10.1016/j.phrs.2016.05.016
21. Maroni, A., Zema, L., Cerea, M., Foppoli, A., Palugan, L., Gazzaniga, A. Erodible drug delivery systems for time-controlled release into the gastrointestinal tract (2016) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 32, pp. 229-235. DOI:10.1016/j.jddst.2015.10.001
22. Foglio Bonda, A., Rinaldi, M., Segale, L., Palugan, L., Cerea, M., Vecchio, C., Pattarino, F. Nanonized itraconazole powders for extemporaneous oral suspensions: Role of formulation components studied by a mixture design (2016) *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 83, pp. 175-183. DOI:10.1016/j.ejps.2015.12.030
23. Baldelli, S., Cattaneo, D., Cerea, M., Pignatelli, P., Violi, F., Clementi, E. Identification of different patterns of dabigatran in vivo bioactivation in patients on maintenance anticoagulation therapy (2016) *Therapeutic Drug Monitoring*, 38 (6), pp. 814-816. DOI:10.1097/FTD.0000000000000342
24. Gervasoni, C., Baldelli, S., Cerea, M., Cenderello, G., Bini, T., Vimercati, S., Iardino, R., Gazzaniga, A., Monforte, A.D., Clementi, E., Cattaneo, D. Comparison of the in vivo pharmacokinetics and in vitro dissolution of branded versus generic efavirenz formulation in HIV-infected patients (2016) *Therapeutic Drug Monitoring*, 38 (3), pp. 420-422. DOI:10.1097/FTD.0000000000000273
25. Palugan, L., Cerea, M., Zema, L., Gazzaniga, A., Maroni, A. Coated pellets for oral colon delivery (2015) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 25 (February), pp. 1-15. DOI:10.1016/j.jddst.2014.12.003
26. Sauer, D., Cerea, M., Dinunzio, J., McGinity, J. Dry powder coating of pharmaceuticals: A review (2013) *International Journal of Pharmaceutics*, 457 (2), pp. 488-502. DOI:10.1016/j.ijpharm.2013.02.032
27. Maroni, A., Del Curto, M.D., Cerea, M., Zema, L., Foppoli, A., Gazzaniga, A. Polymeric coatings for a multiple-unit pulsatile delivery system: Preliminary study on free and applied films (2013) *International Journal of Pharmaceutics*, 440 (2), pp. 256-263. DOI:10.1016/j.ijpharm.2012.05.075
28. Cattaneo, D., Baldelli, S., Cerea, M., Landonio, S., Meraviglia, P., Simioni, E., Cozzi, V., Fucile, S., Gazzaniga, A., Clementi, E., Galli, M., Rizzardini, G., Gervasoni, C. Comparison of the in vivo pharmacokinetics and in vitro dissolution of raltegravir in HIV patients receiving the drug by swallowing or by chewing (2012) *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 56 (12), pp. 6132-6136. DOI:10.1128/AAC.00942-12
29. Gazzaniga, A., Cerea, M., Cozzi, A., Foppoli, A., Maroni, A., Zema, L. A novel injection-molded capsular device for oral pulsatile delivery based on swellable/erodible polymers (2011) *AAPS PharmSciTech*, 12 (1), pp. 295-303. DOI:10.1208/s12249-011-9581-6
30. Sangalli, M.E., Maroni, A., Zema, L., Cerea, M., Gazzaniga, A. Chronotopic™ Technology (2009) *Chronopharmaceutics: Science and Technology for Biological Rhythm-Guided Therapy and Prevention of Diseases*, pp. 145-163. DOI: 10.1002/9780470498392.ch6
31. Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Palugan, L., Zema, L., Sangalli, M.E. Dry coating of soft gelatin capsules with HPMCAS (2008) *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 34 (11), pp. 1196-1200. DOI:10.1080/03639040801974360
32. Cerea, M., Zema, L., Palugan, L., Gazzaniga, A. Recent developments in dry coating (2008) *Pharmaceutical Technology Europe*, 20 (2), pp. 40-44. ISSN 01646826

33. Zema, L., Palugan, L., Cerea, M., Foppoli, A., Maroni, A., Sangalli, M.E. Pelletization of a  $\beta$ -cyclodextrin-acetaminophen interaction compound in a rotary fluid bed granulator: An optimization study (2008) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 18 (3), pp. 197-202. DOI:10.1016/S1773-2247(08)50036-0
34. Young, C.R., Dietzsch, C., Cerea, M., Farrell, T., Fegely, K.A., Rajabi-Siahboomi, A., McGinity, J.W. Physicochemical characterization and mechanisms of release of theophylline from melt-extruded dosage forms based on a methacrylic acid copolymer (2005) *International Journal of Pharmaceutics*, 301 (1-2), pp. 112-120. DOI:10.1016/j.ijpharm.2005.05.025
35. Maroni, A., Zema, L., Cerea, M., Sangalli, M.E. Oral pulsatile drug delivery systems (2005) *Expert Opinion on Drug Delivery*, 2 (5), pp. 855-871. DOI:10.1517/17425247.2.5.855
36. Cerea, M., Zheng, W., Young, C.R., McGinity, J.W. A novel powder coating process for attaining taste masking and moisture protective films applied to tablets (2004) *International Journal of Pharmaceutics*, 279 (1-2), pp. 127-139. DOI:10.1016/j.ijpharm.2004.04.015
37. Zheng, W., Cerea, M., Sauer, D., McGinity, J.W. Properties of theophylline tablets powder-coated with methacrylate ester copolymers (2004) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 14 (4), pp. 319-325. DOI:10.1016/s1773-2247(04)50054-0
38. Sangalli, M.E., Maroni, A., Zema, L., Cerea, M., Conte, U., Gazzaniga, A. A study on the release mechanism of drugs from hydrophilic partially coated perforated matrices (2003) *Farmaco*, 58 (9), pp. 971-976. DOI: 10.1016/S0014-827X(03)00168-X
39. Palugan, L., Cerea, M., Vecchio, C., Zema, L., Sangalli, M.E., Maroni, A., Giordano, F., Gazzaniga, A. Optimization of direct pelletization process of a beta- cyclodextrin/microcrystalline cellulose mixture in fluidized bed rotor granulator (1999) *Bollettino Chimico Farmaceutico*, 138 (3), pp. 79-85. EID:2-s2.0-0032967766
40. Maroni, A., Sangalli, M.E., Cerea, M., Buseti, C., Giordano, F., Gazzaniga, A. Low viscosity HPMC coating of soft and hard gelatin capsules for delayed and colonic release: Preliminary investigations on process parameters and in vitro release performances (1999) *Proceedings of the Controlled Release Society*, (26), pp. 885-886. EID:2-s2.0-0032731851
41. Zema, L., Cerea, M., Gazzaniga, A. Injection Molding and its Drug Delivery Applications, - In: *Encyclopedia of Pharmaceutical Science and Technology* / [a cura di] J. Swarbrick. - 4. ed. - [s.l.] : Taylor & Francis, 2013 Jan. - ISBN 1841848190. - pp. 1991-2002"
42. Cerea, M., Vecchio, C., *Forme farmaceutiche rivestite in Principi di Tecnologia Farmaceutica*, 2° Edizione (744 pagine), a cura di P. Colombo, F. Alhaique, C. Caramella, B. Conti, A. Gazzaniga, E. Vidale, Casa Editrice Ambrosiana (Zanichelli), Rozzano, 2015, ISBN 978-8808-18672-0, pp. 300-324

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. James W. McGinity, Department of Pharmacy, The University of Texas at Austin (TX) in qualità di Visiting Research Scholar per la realizzazione di forme farmaceutiche solide rivestite mediante powder coating finalizzate al mascheramento del sapore e rilascio enterico di farmaci. Dal 01-01-2002 al 31-12-2013
- Partecipazione al programma di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN 2004) "Innovazione nella tecnologia farmaceutica e sviluppi applicativi di forme farmaceutiche convenzionali e non convenzionali" cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), Coordinatore nazionale Prof. U. Conte, Università degli Studi di Pavia, Responsabile scientifico di unità di ricerca Prof. A. Gazzaniga. Protocollo 2004035345\_003 dal 30-11-2004 al 23-12-2006
- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Emilio Clementi del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche L. Sacco dell'Università degli Studi di Milano e Unità di Farmacologia Clinica dell'ASST Fatebenefratelli Sacco per la valutazione delle differenze di modalità di assorbimento di farmaci antibiotici, antivirali e anticoagulanti. Dal 01-01-2010 a oggi.
- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Joao Pinto della Faculdade de Farmacia dell'Universidade de Lisboa nell'ambito del progetto Erasmus caratterizzato dallo scambio di studenti e dal reciproco supporto nelle attività di didattica con progetti di ricerca mirati all'impiego del latte quale eccipiente nella formulazione di forme farmaceutiche per il mascheramento del sapore e aumento della velocità di dissoluzione di principi attivi poco solubili in acqua. Dal 01-01-2014 a oggi.
- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Franco Pattarino del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università del Piemonte Orientale, Novara per l'aumento della velocità di dissoluzione mediante nanonizzazione di principi attivi poco solubili. Dal 01-01-2015 a oggi.
- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il NanoBioLab, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche "L. Sacco", Università degli Studi di Milano, Milano per lo studio di forme farmaceutiche finalizzate alla somministrazione orale di insulina. Dal 01-01-2015 a oggi.
- Partecipazione ad un progetto di collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale, Università degli Studi di Brescia, Milano, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Milano e Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italy per lo studio di forme di farmaceutiche gastroretentive per il rilascio prolungato di farmaci. Dal 01-01-2017 a oggi.

## ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

Membro dell'Editorial Advisory Board of Journal of Pharmaceutical Sciences in qualità di Scientific Advisor, JPharmSci® (Elsevier, Amsterdam, NL), Kenneth L. Audus Editor-in-Chief. ISSN: 0022-3549, CiteScore: 5.5, Impact Factor: 2.997 dal 01-01-2018 a oggi

Attività di referaggio per le riviste scientifiche AAPS PharmSciTech, Drug Development and Industrial Pharmacy, European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics, European Journal of Pharmaceutical Sciences, International Journal of Pharmaceutics, Journal of Drug Delivery and Technology, Journal of Pharmaceutical Sciences, Journal of Pharmacy and Pharmacology, Pharmaceutics.

## BREVETTI

1. M. Cerea, S. De Luigi Bruschi, M.E. Sangalli, L. Zema, A. Gazzaniga (Inventors), Polichem SA (Applicant), Time-specific delayed/pulsatile release dosage forms. PCT/EP2008/052957. Il brevetto è stato concesso in Russia (RU2452472 (C2)) il 10 giugno 2012. L'invenzione è originata da una ricerca commissionata dall'azienda Polichem ed è stata oggetto di sviluppo presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano e presso il Technology Center Binzen, Glatt, Germany.
2. A. Gazzaniga, M. Cerea, A. Cozzi, A. Foppoli, G. Tavella, L. Zema (Inventors), Università degli Studi di Milano (Applicant), Pharmaceutical dosage forms for time-specific drug delivery, EP2317988 (A1). Il brevetto è stato concesso in Italia (IT1393245B1) il 12 aprile 2012. La domanda di brevetto è stata abbandonata il 18 febbraio 2016. I contatti avuti con soggetti industriali interessati all'acquisizione hanno consentito di proseguire le attività di ricerca stimolando lo sviluppo della tecnologia per la produzione di capsule a rilascio ritardato mediante injection molding e stampa 3D.
3. A. Gazzaniga, M. Cerea, A. Maroni, M. Barchielli (Inventors), Recordati Industria Chimica e Farmaceutica S.p.A., Milano (Applicant), Prolonged Release Pharmaceutical Composition Comprising Cysteamine or Salts Thereof. WO 2017/157922 A1, 21 September 2017. Brevetto concesso in Italia il 02/10/2018 e negli USA il 16/08/2021. In corso di sviluppo farmaceutico presso la Sezione di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche "M.E. Sangalli" (DISFARM, Università degli Studi di Milano) e Recordati Industria Chimica e Farmaceutica S.p.A. (Milano), e di industrializzazione presso Valpharma International S.p.A. (Pennabilli, RN).
4. A. Asnicar, L. Palugan, M. Cerea, C. Pituello, M. Neresini (Inventors), Sicit Chemtech (Applicant), Multilayer hydrorepellent system with controlled release of active agent in water and soil. EP20180737989. La domanda di brevetto è in fase di esame presso l'ufficio brevetti europeo ed americano. La tecnologia oggetto di invenzione è nata dal lavoro commissionato dall'azienda Sicit 2000, Chiampo (VI) finalizzato all'ottenimento di prototipi di forme di rilascio prolungato mediante melt coating. Attualmente l'invenzione è in corso di sviluppo presso SICIT Group SpA di Arzignano (VI) in collaborazione con Euronovis, Segrate (MI) e il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano. Lancio del prodotto Q3 2021, commercializzazione Q1 2022.
5. A. Germani, A. Gagnoni, S. Valier, S. Sarno, A. Gazzaniga, M. Cerea, L. Palugan, A. Foppoli (Inventors), PHF SA (Applicant), Formulazione a rilascio prolungato a permanenza gastrica a base di nitrofurantoinia. Brevetto concesso in Italia il 03/02/2021 ed originato da una collaborazione con PHF SA ed attualmente in sviluppo presso PHF SA, Lugano (CH) e Fabbrica Italiana Sintetici, Montecchio Maggiore (VI).

## PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

- Premio quale "Outstanding and innovative research work" e selezione per la presentazione nella sessione "Recent Advances in Drug Delivery" dell'AAPS Annual Meeting & Exposition (Denver, US-CO, 21-25 Ottobre 2001) per il contributo "In Vitro and In Vivo Evaluation of HPMC-Coated Hard Gelatin Capsules for Oral Time-Controlled Release", A. Maroni, M. Cerea, C. Gervasutti, M.E. Sangalli, L. Zema, A. Foppoli, F. Giordano, A. Gazzaniga. dal 23-10-2001 al 23-10-2001
- Premio VectorPharma/CRS come miglior poster presentato al 43° Simposio A.F.I. (Perugia, 11-13 giugno 2003) con il contributo dal titolo "Polymorphism of NCX4016, an NO-releasing derivative of acetylsalicylic acid", A. Foppoli, L. Zema, M. Cerea, A. Gazzaniga, M.R. Caira, F. Giordano. dal 13-06-2003 al 13-06-2003

## PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

- Relatore al convegno "Continuous Manufacturing & Advanced PAT Systems" organizzato da Soitra, Innopharma e Glatt presso Hotel Enterprise, Milano. Titolo della relazione "Development of a novel hydrophilic matrix system with non-uniform drug distribution by powder layering in fluid bed". 18-05-2016
- Relatore al convegno 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Valletta, Malta. Titolo della presentazione "Colon delivery". Dal 08-03-2010 al 11-03-2010.
- Relatore al convegno "Hot melt extrusion seminar: from basics to recent applications" organizzata da BASF e Thermo Scientific presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, dell'Università degli Studi di Milano, Milano, Titolo della relazione "Chronocap: a novel device for oral pulsatile delivery of drugs". 14-07-2010
- Relatore alla sessione Soapbox del convegno 36th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society, Innovation in Discovery, Diagnostics, and Delivery, Bella Center, Copenhagen, Denmark. Titolo della presentazione: "Novel Device for Oral Pulsatile Delivery of Drugs (CHRONOCAP)". Dal 18-07-2009 al 22-07-2009.
- Relatore a workshop "Drug targeting" organizzato da CRS Italian Chapter presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Padova. Titolo della relazione: "Technological approaches to the preparation of an oral time-based system for colon targeting". 20-02-2004.

## ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

### INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI

- Partecipazione al collegio dei docenti del Corso di Dottorato in Scienze del Farmaco [DOT1315771] Università degli Studi di MILANO, Ciclo: XXX, XXXI, XXXII dal 14-05-2014 al 30-09-2017
- Referente di Dipartimento per le attività di Terza Missione, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Dal 20-01-2020 ad oggi
- Responsabile della Commissione Terza Missione del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano. Dal 21-07-2020 ad oggi
- Componente del Comitato di Direzione della Facoltà di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Milano. Dal 01/11/2020 ad oggi.
- Componente del Collegio Didattico Interdipartimentale del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Dall'anno accademico 2004/2005 ad oggi.
- Componente della commissione di vigilanza per i test di ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico della Facoltà di Scienze del Farmaco (Università degli Studi di Milano). Dall'anno accademico 2016/2017 ad oggi.
- Presidente del Collegio dei Docenti Milanesi a Tirana nell'ambito della convenzione dell'Università degli Studi di Milano con l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio, Tirana, Albania (Universiteti Katolik Zoja e Këshillit të Mirë Adresa: Rr. Dritan Hoxha, Tiranë, Shqipëri). dal 01-10-2016 al 31 -01-2021
- Componente del Consiglio Scientifico del Consorzio Interuniversitario Nazionale di Tecnologie Farmaceutiche Innovativa "Tefarco Innova", Parma in rappresentanza dell'Università degli Studi di Milano, 2012-2015.

## ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

### Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola lavoro)

- Partecipazione alle esercitazioni organizzate per studenti provenienti dalle scuole superiori "Tu lo conosci il farmaco?", 2018, 2019 e 2021

### Public Engagement

- Membro del comitato organizzatore del convegno "Medicinali geriatrici: aspetti clinici, formulativi, farmacocinetici e regolatori", Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano, 23-11-2018
- Membro del comitato organizzatore del convegno "I servizi per le persone con disabilità tra programmazione condivisa e progettazione sociale", Palamonti, Bergamo, 16-05-2018
- Membro del comitato organizzatore del convegno "Cibo e Infiammazione. Alimentazione e integratori citochino specifici: strumenti innovativi per il farmacista. Modulare l'infiammazione in pratica: suggerimenti nutrizionali in farmacia", Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano, 26-06-2017

### Contratti di ricerca commissionata

- Responsabile scientifico dello studio "Sviluppo di formulazioni di pellet di aminoacidi e vitamine resistenti alla degradazione ruminale per l'alimentazione di vacche da latte". Istituzione: Mazzoleni Prodotti Zootecnici, Cologno al Serio (BG), Durata 24 mesi dal 01-01-2015 al 31-12-2016
- Responsabile scientifico dello studio "Prove di fattibilità del processo di rivestimento di compresse o granulati per la cessione prolungata di idrolizzati proteici (miscele di aminoacidi e peptidi) da impiegare quali fertilizzanti in agricoltura". Istituzione: Sicit 2000 S.p.A., Chiampo (VI). Durata 38 mesi dal 30-10-2015 al 31-12-2018
- Responsabile scientifico dello studio "Studio di fattibilità mirato a valutare l'utilizzo della tecnologia "Hot melt extrusion" applicata al principio attivo "Safinamide"". Istituzione: Zambon, Vicenza. Durata 6 mesi dal 30-01-2017 al 30-07-2017
- Responsabile scientifico dello studio "Ottimizzazione del processo di rivestimento di Trazodone Cloridrato con Opadry e technology transfer". Istituzione: Angelini, Ancona. Durata 5 mesi dal 28-10-2019 al 31-03-2020

Data

24/09/2021

Luogo

Milano