

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018
codice = DOT1309791

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso a.a. 2016/2017	MEDICINA MOLECOLARE E FARMACOLOGIA
Cambio Titolatura?	SI
Denominazione del corso a.a. 2017/2018	MEDICINA MOLECOLARE
Ciclo	33
Data presunta di inizio del corso	02/11/2017
Durata prevista	3 ANNI
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:	NO
se SI, Descrizione tipo bando	
se SI, Esito valutazione	
Il corso fa parte di una Scuola?	SI
se SI quale	IUSS FERRARA 1391
Presenza di eventuali curricula?	NO
Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata	http://www.unife.it/studenti/dottorato/corsi/riforma/medicina

AMBITO: indicare i settori scientifico disciplinari coerenti con gli obiettivi formativi del corso

Settori scientifico disciplinari interessati (SSD)	Indicare il peso percentuale di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso	Settori concorsuali interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree CUN-VQR interessate
BIO/10	% 10,65	BIOCHIMICA GENERALE	05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
BIO/13	% 2,13	BIOLOGIA APPLICATA	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche
BIO/14	% 12,76	FARMACOLOGIA, FARMACOLOGIA CLINICA E FARMACOGNOSIA	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
BIO/16	% 2,13	ANATOMIA UMANA	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche
MED/03	% 10,65	GENETICA MEDICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/04	% 12,76	PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/05	% 4,25	PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/07	% 2,13	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/08	% 4,25	ANATOMIA PATOLOGICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/09	% 4,25	MEDICINA INTERNA	06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06 - Scienze mediche
MED/10	% 2,13	MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/11	% 4,25	MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/14	% 2,13	ENDOCRINOLOGIA, NEFROLOGIA E SCIENZE DELLA ALIMENTAZIONE E DEL BENESSERE	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/15	% 6,38	MALATTIE DEL SANGUE, ONCOLOGIA E REUMATOLOGIA	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/16	% 2,13	MALATTIE DEL SANGUE, ONCOLOGIA E REUMATOLOGIA	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/17	% 2,13	MALATTIE CUTANEE, MALATTIE INFETTIVE E MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/28	% 4,25	MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	06/F - CLINICA CHIRURGICA INTEGRATA	06 - Scienze mediche
MED/44	% 2,13	MEDICINA LEGALE E DEL	06/M - SANITA' PUBBLICA	

		LAVORO		06 - Scienze mediche
MED/06	% 4,25	MALATTIE DEL SANGUE, ONCOLOGIA E REUMATOLOGIA	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/35	% 2,13	MALATTIE CUTANEE, MALATTIE INFETTIVE E MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche
MED/30	% 2,13	MALATTIE APPARATO VISIVO	06/F - CLINICA CHIRURGICA INTEGRATA	06 - Scienze mediche
TOTALE	% 100,00			

Descrizione e obiettivi del corso

Il Corso si prefigge di preparare personale di alta specializzazione in ambito biomedico e farmacologico. Il programma formativo è focalizzato sulla Medicina Molecolare e della Farmacologia, aree fondamentali per lo sviluppo di nuove strategie per la cura e la prevenzione delle malattie. Il Collegio dei Docenti esprime competenze specialistiche in ematologia, oncologia, cardiologia, reumatologia, medicina clinica sperimentale, farmacologia, malattie genetiche, biologia molecolare e cellulare, immunologia, e odontostomatologia. Queste competenze si integrano nel comune interesse 1. di studiare la risposta infiammatoria e rigenerativa nella patogenesi e nell'evoluzione di diverse malattie, e 2. di ottimizzare competenze e risorse per lo sviluppo di nuovi approcci terapeutici. Gli obiettivi principali riguardano: 1. l'individuazione di bersagli molecolari per farmaci innovativi; 2. lo sviluppo di specifiche competenze sperimentali e traslazionali per lo studio della patogenesi di malattie degenerative, neoplastiche, cardiovascolari, e in generale croniche infiammatorie; 3. lo sviluppo di strategie innovative nel campo della medicina rigenerativa per la terapia avanzata di malattie genetiche, osteoarticolari, cardiache e odontostomatologiche. I Dottorandi, sotto la guida dei rispettivi Tutors, saranno incentivati a sviluppare programmi di ricerca integrati nei laboratori afferenti al Corso, e a relazionare periodicamente e pubblicamente sull'attività svolta

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il Dottorato in Medicina molecolare e farmacologia si prefigge di formare figure professionali altamente qualificate nel campo di base e traslazionale competitive in ambito nazionale ed internazionale, con prospettive di impiego in Istituzioni pubbliche e Laboratori privati nelle discipline biomediche, biotecnologiche e farmacologiche nelle più diverse applicazioni.

Gli sbocchi occupazionali previsti sono nell'ambito di: Università, Centri di Ricerca pubblici o privati, Industrie Farmaceutiche, Biomedicali e Biotecnologiche, Sanità, Regioni (Settore farmaceutico e ricerca scientifica). I Dottori di Ricerca che avranno acquisito specifiche competenze in Medicina traslazionale troveranno collocazione elettiva all'interno di programmi di ricerca clinica-sperimentale, e saranno particolarmente votati ad assumere ruoli di responsabilità nell'organizzazione e conduzione di studi clinici finalizzati alla messa a punto di protocolli diagnostici e terapeutici innovativi. Più in generale, l'acquisizione di competenze specialistiche nello sviluppo di farmaci biologici, biotecnologici e nell'ingegneria tissutale prepara all'inserimento nel comparto produttivo biomedico e biotecnologico.

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi di FERRARA
N° di borse finanziate	6

Tipo di organizzazione

1) Singola Università

Note

2. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
DI VIRGILIO	Francesco	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Professore Ordinario	06/A2	06

Curriculum del coordinatore

1. Curriculum del coordinatore

INFO: le informazioni relative al Curriculum provengono dal sito docente <http://loginmiur.cineca.it>

Nella relativa sezione tali dati possono essere modificati/inseriti e saranno visibili in questa sezione.

Cognome/Surname: DI VIRGILIO
Nome/Name : FRANCESCO
Cittadinanza/citizenship : italiana
Data e luogo di nascita/date and place of birth : 3 agosto/August 3, 1954, Pescara (Italia)
Coniugato con/married with Doriana Sandonà

Codice fiscale: DVRFNC54M03G482D

Education
1979: Medical Degree, University of Padova (Italy).

Employment and research/clinical experience
1982 : Research Assistant, Department of Experimental Pathology, University College, Londra, U.K. Role of cytoplasmic calcium and G-proteins in the activation of inflammatory cells.
1984: Research Assistant, Istituto di Patologia Generale, University of Padova. Stimulus-activation coupling in inflammatory and neurosecretory cells.
1985: Visiting Fellow, Department of Physiology and Cellular Biophysics, Columbia University, New York, USA. Molecular mechanisms of phagocytosis.
1986: Associate Professor of Molecular Pathology, Istituto di Patologia Generale, University of Padova. Extracellular ATP and P2 receptors as immunomodulators.
1992: Associate Professor of General Pathology, Istituto di Patologia Generale, University of Ferrara (Italy). Extracellular ATP and P2 receptors as immunomodulators.
1994: Professor of General Pathology, Istituto di Patologia Generale, University of Ferrara.
2001: Chairman of the Center of Excellence for the Study of Inflammation established by the Italian Ministry of Education and Scientific Research at the University of Ferrara. Molecular mechanisms of inflammation.
2005: Director of the Postgraduate School in Clinical Pathology, University of Ferrara.
2006: Professor of Clinical Pathology, Istituto di Patologia Generale, University of Ferrara. Molecular mechanisms of inflammation.
2007-2012: Dean for Education (Presidente Corso di Laurea in Medicina), Medical School, University of Ferrara.
2008-2012: Departmental Chairman, Department of Experimental and Diagnostic Medicine, University of Ferrara.
2009-2011: Member of the Committee for Receptor Nomenclature, International Union of Pharmacology (IUPHAR).
2011-2015: Deputy Rector for Research and Technology Transfer, University of Ferrara.
2016: Director of the PhD Program in Molecular Medicine and Pharmacology.
2012: Member of the Faculty of 1000 (Cell Biology Section).
2016: Member of the European Academy of Tumor Immunology.
2016: Member of the Academia Europea.

Impact on current scientific literature
As of January 2017 publications by Dr Di Virgilio received over 18000 citations, with an h-index of 75 (ISI-Web of Science), or 73 (Scopus). Five articles are highlighted as "highly cited" (within 1% of top articles in the relevant field).

Esaminatore esterno per il conseguimento del titolo di Ph. D./
External examiner for Ph. D. degree:
1) University of Copenhagen, Faculty of Health Sciences, candidate Niklas Rye Jorgensen (2000).
2) University of Cambridge, Faculty of Biology, candidate Kyla M. Thompson (2001).
3) Université Libre de Bruxelles, Faculty de Medicine, candidate Xavier Duhant (2004).
4) Université Libre de Bruxelles, Faculty de Medicine, candidate Frederic Marteau (2006).
5) University of Maastricht, Department of Epidemiology, Faculty of Medicine, candidate Els Swennen (2007).
6) University of Antwerp, Faculty of Pharmacy, candidate Pieter-Jan D.F. Guns (2007).
7) University of Copenhagen, Faculty of Health and Medical Sciences, candidate Karin Dreisig Sorensen (2016).

Comitati Editoriali/Editorial Boards:
1) British Journal of Pharmacology (2000-2005)
2) Inflammation (2001-....)
3) Autonomic Neuroscience: basic and clinical (2001-2011)
4) Purinergic Signalling (2004-....)
5) American Journal of Physiology-Cell Physiology (2013-....)

Revisore/Referee (ultimi tre anni/last three years):

- 1) The Journal of Immunology
- 2) Science Translational Medicine
- 3) The Journal of Neurochemistry
- 4) Molecular Biology of the Cell
- 5) British Journal of Pharmacology
- 6) Inflammation
- 7) Blood
- 8) Nature Medicine
- 9) EMBO Journal
- 10) PLoS ONE
- 11) Immunity
- 12) The Journal of Experimental Medicine
- 13) Cell Death & Differentiation

- 14) Science
- 15) FASEB J
- 16) Cancer Research
- 17) Nature Communications

Revisore/Referee (Agenzie di Finanziamento Internazionali/International Funding Agencies):

- 1) Fonds national suisse de la recherche scientifique (Suisse)
- 2) Commission of the European Communities. International Scientific Cooperation (EU)
- 3) Austrian Science Fund
- 4) Wellcome Trust (UK)
- 5) Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (Italia)
- 6) Agence nationale de la recherche (France)
- 7) Biotechnology and Biology Sciences Research Council (UK)
- 8) Alzheimer Society (UK)
- 9) National Science Center Poland
- 10) Institut Clinique de la Souris (Phenomin) France.
- 11) European Commission ERC Starting Grants.

Fondi di ricerca/Research grants 2012-2016

- 1) Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro/Italian Association for Cancer Research (Investigator Grant n. IG 13025, 280 000 euro). Titolo/Title The P2X7 receptor is a key switch of cancer cell glycolytic metabolism.
- 2) Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro/Italian Association for Cancer Research (Investigator Grant n. IG 2016 Id.18581, 299 000 euro). Titolo/Title The P2X7 receptor: a key determinant of cellular metabolic energetics in cancer progression.
- 3) Fondazione Telethon (Investigator Grant n. GGP 11014, 190 000 euro). Titolo/Title: "The P2X7 receptor/Adenosine-generation system: a novel target for the therapy of autoinflammatory diseases".
- 4) Ministero Istruzione Università Ricerca/Ministry of Education and Research (FIRB n. RBAP11FXBC, 316 000 euro). Titolo/Title: I recettori purinergici P2 e le ectonucleotidasi: nuovi bersagli per lo sviluppo di farmaci anti-tumorali/P2 purinergic receptors and ectonucleotidases: novel targets for anti-cancer drugs.
- 5) European Community (ERA-NET "Nanostroke", 250 000 euro).
- 6) Ricerca Finalizzata Ministero della Salute/Finalized Research Ministry of Health (RF-2011-02348435, 480 000 euro) Titolo/Title Investigation of the role of extracellular ATP and the P2X7 receptor in the modulation of immunosuppression within tumour microenvironment. Primo classificato su 3353 Progetti/Ranked first of 3353 Applications.
- 7) EU COST BM1406 "Ion channels and immune responses toward global understanding of immune cell physiology and for new therapeutic approaches".

Trasferimento Tecnologico/Technology Transfer

Member of the Scientific Advisory Boards of:

- 1) Duska Therapeutics Inc (USA) anni/years 2000-2005.
- 2) Affectis Pharmaceuticals AG (Germany) anni/years 2010-2014.
- 3) Biosceptre Ltd (UK) anni/years 2016-current.

PUBBLICAZIONI/PUBLICATIONS.

ARTICOLI ORIGINALI SU RIVISTE INTERNAZIONALI CON REVISORI/ORIGINAL ARTICLES IN INTERNATIONAL REFEREED JOURNALS.

- 1) T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,M.BRAGADIN,V.MICONI & G.F.AZZONE. H⁺/site,charge/site and ATP/site ratios in mitochondrial electron transport. (1979) Proc.Natl.Acad.Sci.U.S.A. 76,2123-2127.
- 2) G.F.AZZONE,T.POZZAN & F.DI VIRGILIO. H⁺/site,charge/site and ATP/site ratios at coupling site III in mitochondrial e⁻ transport. (1979) J.Biol.Chem. 254,10206-10212.
- 3) T.POZZAN,V.MICONI,F.DI VIRGILIO & G.F.AZZONE. H⁺/site,charge/site and ATP/site ratios at coupling sites I and II in mitochondrial e⁻ transport. (1979) J.Biol.Chem. 254,10200-10212.
- 6) M.POZZAN,P.BERNARDI & F.DI VIRGILIO. The mechanism for Ca²⁺ release induced by N-ethylmaleimide in rat liver mitochondria. (1981) FEBS Lett. 127,263-266.
- 7) F.DI VIRGILIO,M.POZZAN & G.F.AZZONE. Sidedness of e⁻ donation and stoichiometry of H⁺ pumps at sites II+III in mitochondria from rat liver. (1981) Eur.J.Biochem. 117,225-231.
- 8) F.DI VIRGILIO & G.F.AZZONE. Activation of Site I redox driven pump by exogenous quinones in intact mitochondria. (1982) J.Biol.Chem. 257,4106-4113.
- 9) F.DI VIRGILIO & B.D.GOMPERTS. Ionophore monensin induces Na⁺-dependent secretion from rabbit neutrophils.Requirement for intracellular Ca²⁺ stores. (1983) Biochim.Biophys.Acta 763,292-298.
- 10) F.DI VIRGILIO & B.D.GOMPERTS. Cytosol Mg²⁺ modulates Ca²⁺ ionophore-induced secretion from rabbit neutrophils. (1983) FEBS Lett. 163,315-318.
- 11) F.DI VIRGILIO,D.P.LEW & T.POZZAN. Protein kinase C activation of physiological processes in human neutrophils at vanishingly small cytosolic Ca²⁺ levels. (1984) Nature (London) 310,691-693.
- 12) P.DE TOGNI,G.CABRINI & F.DI VIRGILIO. Cyclic AMP inhibition of fMet-Leu-Phe-dependent metabolic responses in human neutrophils is not due to its effects on cytosolic Ca²⁺. (1984) Biochem.J. 224,629-635.
- 13) P.DE TOGNI,V.DALLA BIANCA,M.GRZESKOWIAK,F.DI VIRGILIO & F.ROSSI. Mechanism of desensitization of neutrophil responses to N-Formilmethionilleucylphenylalanine by slow rate of receptor occupancy. Studies on Ca²⁺ changes and phosphatidylinositol turnover. (1985) Biochim.Biophys.Acta 838,23-31.
- 14) P.ARSLAN,F.DI VIRGILIO,M.BELTRAME,R.Y.TSIEN & T.POZZAN. Cytosolic Ca²⁺ homeostasis in Ehrlich and Yoshida carcinomas.A new membrane impermeant chelator of heavy metals reveals that these ascites tumor lines have normal cytosolic Ca²⁺. (1985) J.Biol.Chem. 260,2719-2727.
- 15) D.P.LEW,T.ANDERSSON,J.HED,F.DI VIRGILIO,T.POZZAN & O.STENDAHL. Calcium-dependent and calcium-independent phagocytosis in human neutrophils. (1985) Nature (London) 315,509-511.
- 16) L.M.VICENTINI,F.DI VIRGILIO,A.AMBROSINI,T.POZZAN & J.MELDOLESI. Tumor promoter phorbol 12-miristate,13-acetate inhibits phosphoinositide hydrolysis and cytosolic Ca²⁺ rise induced by the activation of muscarinic receptors in PC12 cells. (1985) Biochem.Biophys.Res.Commun. 127,310-317.
- 17) L.M.VICENTINI,A.AMBROSINI,F.DI VIRGILIO,T.POZZAN & J.MELDOLESI. Muscarinic receptor-induced phosphoinositide hydrolysis at resting cytosolic Ca²⁺ concentration in PC12 cells. (1985) J.Cell Biol. 100,1330-1333.
- 18) F.DI VIRGILIO,L.M.VICENTINI,S.TREVES,G.RIZ & T.POZZAN. Inositol phosphate formation in fMet-Leu-Phe stimulated human neutrophils does not require an increase of the cytosolic free Ca²⁺ concentration. (1985) Biochem.J. 229,361-367.
- 19) P.VOLPE,G.SALVIATI,F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. Inositol-1,4,5-trisphosphate induces calcium release from sarcoplasmic reticulum of skeletal muscle. (1985) Nature (London),316,347-349.
- 20) T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,L.M.VICENTINI & J.MELDOLESI. Activation of muscarinic receptors in PC12 cells.I. Stimulation of Ca²⁺ influx and redistribution. (1986) Biochem.J. 234,547-553.
- 21) L.M.VICENTINI,A.AMBROSINI,F.DI VIRGILIO,T.POZZAN & J.MELDOLESI. Activation of muscarinic receptors in PC12 cells. II. Correlation between cytosolic Ca²⁺ rise and phosphoinositide hydrolysis. (1986) Biochem.J. 234,555-562.
- 22) F.DI VIRGILIO,T.POZZAN,C.WOLLHEIM,L.M.VICENTINI & J.MELDOLESI. Tumor promoter phorbol myristate acetate inhibits Ca²⁺ influx through voltage-gated Ca²⁺ channels in two secretory cell lines,PC12 and RINm5F. (1986) J.Biol.Chem. 261,32-35.
- 23) F.DI VIRGILIO,G.SALVIATI,T.POZZAN & P.VOLPE. Is a guanine nucleotide binding protein involved in excitation-contraction coupling in skeletal muscle? (1986) EMBO J. 5,259-262.
- 24) V.DELLA BIANCA,P.DE TOGNI,M.GRZESKOWIAK,L.M.VICENTINI & F.DI VIRGILIO. Cyclic AMP inhibition of phosphoinositide turnover in human neutrophils.(1986) Biochim.Biophys.Acta 886,441-447.
- 25) S.TREVES,F.DI VIRGILIO,G.M.VASELLI & T.POZZAN. Effect of cytochalasins on cytosolic free calcium concentration and phosphoinositide metabolism in leukocytes. (1987) Exp.Cell Res. 168,285-298.
- 26) F.DI VIRGILIO,L.CALO,S.CANTARO,S.FAVARO,A.PICCOLI & A.BORSATTI. Resting and stimulated cytosolic free calcium levels in neutrophils from patients with Bartter's syndrome. (1987) Clinical Science 72,483-488.
- 27) F.DI VIRGILIO,P.D.LEW,T.ANDERSSON & T.POZZAN. Plasma membrane potential modulates chemotactic peptide-stimulated cytosolic free Ca²⁺ changes in human neutrophils. (1987) J.Biol.Chem. 262,4574-4579.
- 28) S.TREVES,F.DI VIRGILIO,V.CERUNDOLO,P.ZANOVELLO, D.COLLAVO & T.POZZAN. Calcium and inositolphosphates in the activation of T-cell

mediated cytotoxicity.

(1987) *J.Exp.Med.* 166,33-42.

29) F.DI VIRGILIO,D.MILANI,A.LEON,J.MELDOLESI & T.POZZAN. Voltage dependent activation and inactivation of calcium channels in PC12 cells:correlation with neurotransmitter release. (1987) *J.Biol.Chem.*262,9189-9195.

30) F.DI VIRGILIO,T.H.STEINBERG,J.A.SWANSON & S.C.SILVERSTEIN.

Fura-2 secretion and sequestration in macrophages. A blocker of organic anion transport reveals that these processes occur via a membrane transport system for organic anions. (1988) *J.Immunol.* 140,915-920.

31) F.DI VIRGILIO,B.C.MEYER,S.GREENBERG & S.C.SILVERSTEIN. Fc receptor mediated-phagocytosis occurs in macrophages at exceedingly small cytosolic Ca²⁺ levels. (1988) *J.Cell Biol.* 106,657-666.

32) S.M.GREENBERG,F.DI VIRGILIO,T.H.STEINBERG & S.C.SILVERSTEIN.

Evidence for two distinct receptors for extracellular nucleotides that mediate Ca²⁺ fluxes in J774 macrophages. (1988) *J.Biol.Chem.* 263,10337-10343.

33) F.DI VIRGILIO,C.FASOLATO & T.H.STEINBERG. Inhibitors of membrane transport system for organic anions block fura-2 excretion from PC12 and N2A cells. (1988) *Biochem.J.* 256,959-963.

34) F.DI VIRGILIO,V.BRONTE,D.COLLAVO & P.ZANOVELLO. Responses of mouse lymphocytes to extracellular adenosine 5'-triphosphate. (1989) *J.Immunol.*143,1955-1960.

35) P.ZANOVELLO,A.ROSATO,V.BRONTE,V.CERUNDOLO,S.TREVES, F.DI VIRGILIO,T.POZZAN,G.BIASI & D.COLLAVO. Interaction of lymphokine activated killer (LAK) cells with susceptible targets does not induce second messenger generation and cytolytic granule exocytosis. (1989) *J.Exp.Med.*170,665-677.

36) - E.PICELLO,P.PIZZO & F.DI VIRGILIO. Chelation of cytoplasmic Ca²⁺ increases plasma membrane permeability in murine macrophages. (1990) *J.Biol.Chem.* 265, 5635-5639

37) - D.PITTET, F.DI VIRGILIO, T.POZZAN, A.MONOD & D.P.LEW. Correlation between plasma membrane potential and second messenger generation in the promyelocytic cell line HL-60. (1990) *J.Biol.Chem.* 265, 14256-14263.

38) P.ZANOVELLO, V.BRONTE, A.ROSATO, P.PIZZO & F.DI VIRGILIO. Responses of mouse lymphocytes to extracellular adenosine 5'-triphosphate (ATP). II. Extracellular ATP causes cell type-dependent lysis and DNA fragmentation. (1990) *J.Immunol.*, 145, 1545-1550.

39) P.PIZZO, P.ZANOVELLO, V. BRONTE & F.DI VIRGILIO. Extracellular ATP causes lysis of mouse thymocytes and activates a plasma membrane ion channel. (1991) *Biochem. J.*274, 139-144.

40) S. GREENBERG, J. EL KHOURY, F. DI VIRGILIO, E.M. KAPLAN & S.C. SILVERSTEIN. Ca²⁺-independent F-actin assembly and disassembly during Fc receptor-mediated phagocytosis in mouse macrophages. (1991) *J. Cell Biol.* 113, 757-767.

41) F. MICHELANGELO, F. DI VIRGILIO, A. VILLA, P. PODINI, J. MELDOLESI & T. POZZAN. Identification, kinetic properties and intracellular localisation of the (Ca²⁺-Mg²⁺)-ATPase from the intracellular stores of chicken cerebellum. (1991) *Biochem. J.* 275, 555-561.

42) M. MURGIA, P. PIZZO, D. SANDONA', P. ZANOVELLO, R. RIZZUTO & F. DI VIRGILIO. Mitochondrial DNA is not fragmented during apoptosis. (1992) *J.Biol.Chem.* 267, 10939-10941.

43) C. FORESTA, M. ROSSATO & F. DI VIRGILIO. Extracellular ATP is a trigger for the acrosome reaction in human spermatozoa.(1992) *J.Biol.Chem.* 267, 19443-19447.

44) M. MURGIA, P. PIZZO, T.H. STEINBERG & F. DI VIRGILIO. Characterization of the cytotoxic effect of extracellular ATP in J774 mouse macrophages. (1992) *Biochem.J.* 288, 897-901.

45) P. PIZZO, M. MURGIA, A. ZAMBON, P. ZANOVELLO, V. BRONTE, D. PIETROBON & F. DI VIRGILIO. Role of P2Z purinergic receptors in ATP-mediated killing of TNF-sensitive and TNF-resistant fibroblasts. (1992) *J. Immunol.* 149, 3372-3378.

46) M. MURGIA, S. HANAU, P. PIZZO, M. RIPPA & F. DI VIRGILIO. Oxidized ATP: an irreversible inhibitor of the macrophage purinergic P2Z receptor. (1993) *J. Biol. Chem.* 268, 8199-8203.

47) C. FORESTA, M. ROSSATO & F. DI VIRGILIO. Ion fluxes through the progesterone-activated channel of sperm plasma membrane. (1993) *Biochem. J.* 294, 279-283.

48) V. BRONTE, A. ZAMBON, P. PIZZO, F. DI VIRGILIO, P. ZANOVELLO & D. COLLAVO. Synergistic effect of extracellular ATP and TNF on DNA degradation. (1993) *Cell. Immunol.* 152, 110-119.

49) S. TREVES, P.L. TRENTINI, M. ASCANELLI, G. BUCCI & F. DI VIRGILIO. Apoptosis is dependent on intracellular zinc and independent of intracellular calcium in lymphocytes. (1994) *Exp. Cell Res.*, 211, 339-343.

50) A. ZAMBON, V. BRONTE, F. DI VIRGILIO, S. HANAU, T. H. STEINBERG, P. ZANOVELLO & D. COLLAVO. Role of extracellular ATP in cell-mediated cytotoxicity: a study with ATP-sensitive and ATP-resistant macrophages. (1994) *Cell. Immunol.* 156, 458-467.

51) D. FERRARI, M. MUNERATI, L. MELCHIORRI, S. HANAU, F. DI VIRGILIO & O. R. BARICORDI. Responses to extracellular ATP of lymphoblastoid cell lines from Duchenne muscular dystrophy patients. (1994) *Am. J. Physiol.*, 267, C886-C892.

52) M. MUNERATI, R. CORTESI, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO & C. NASTRUZZI. Macrophages loaded with doxorubicin by ATP-mediated permeabilization: potential carriers for antitumor therapy. (1994) *Biochim. Biophys. Acta*, 1224, 269-276.

53) L. MELCHIORRI, S. CARTURAN, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO & O.R. BARICORDI. Increased sensitivity of DMD lymphoblastoid cells to low doses of X-irradiation. (1994) *Dis. Markers*, 12, 99-107.

54) S. FALZONI, M. MUNERATI, D. FERRARI, S. SPISANI, S. MORETTI & F. DI VIRGILIO. The purinergic P2Z receptor of human macrophage cells: characterization and possible physiological role. (1995) *J. Clin. Invest.* 95, 1207-1216.

55) C. FORESTA, M. ROSSATO & F. DI VIRGILIO. Differential modulation by protein kinase C of progesterone-activated responses in human sperm. (1995) *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 206, 408-413.

56) D. FERRARI, S. FALZONI, M. MUNERATI, S. HANAU & F. DI VIRGILIO.

Up-regulation of calcium responses to extracellular nucleotides in gamma interferon-treated human monocytes. (1995) *Res. Commun. Mol. Path. Pharmac.* 87, 65-66.

57) C. FORESTA, M. ROSSATO, P. BORDON & F. DI VIRGILIO. Extracellular ATP activates different signalling pathways in rat Sertoli cells. (1995) *Biochem. J.* 311, 269-274.

58) M. VILLALBA, D. FERRARI, A. BOZZA, L. DEL SENNO & F. DI VIRGILIO. Ionic regulation of endonuclease activity in PC12 cells. (1995) *Biochem. J.*, 311, 1033-1038.

59) O.R. BARICORDI, D. FERRARI, L. MELCHIORRI, P. CHIOZZI, S. HANAU, E. CHIARI, M. RUBINI & F. DI VIRGILIO. An ATP-activated channel is involved in mitogenic stimulation of human T lymphocytes. (1996) *Blood*, 87, 682-690.

60) S. DEAGLIO, U. DIANZANI, A. L. HORENSTEIN, J. E. FERNANDEZ, C. VAN KOOTEN, M. BRAGARDO, A. FUNARO, F. DI VIRGILIO, J.

BANCHERAU & F. MALAVASI. Identification of a 120 kD ligand for human CD38 predominantly expressed by endothelial cells. (1996) *J. Immunol.* 156, 727-734.

61) P. CHIOZZI, M. MURGIA, S. FALZONI, D. FERRARI & F. DI VIRGILIO.

Role of the purinergic P2Z receptor in spontaneous cell death in J774 macrophage cultures. (1996) *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 218, 176-181.

62) C. FORESTA, M. ROSSATO, P. CHIOZZI & F. DI VIRGILIO. Mechanism of human sperm activation by extracellular ATP. (1996) *Am. J. Physiol.* 39, C1709-C1714.

63) D. FERRARI, M. VILLALBA, P. CHIOZZI, S. FALZONI, P. RICCIARDI-CASTAGNOLI & F. DI VIRGILIO. Mouse microglial cells express a plasma membrane pore gated by extracellular ATP. (1996) *J. Immunol.* 156, 1531-1539.

64) A. SOLINI, F. DI VIRGILIO, A. SFRISO, M. BRUSEGHIN, G. CREPALDI & R. NOSADINI. Intracellular calcium handling by fibroblasts from non insulin dependent diabetic patients with and without hypertension and microalbuminuria. (1996) *Kidney Int.* 50, 618-626.

65) C. FORESTA, M. ROSSATO, A. NOGARA, F. GOTTARDELLO, P. BORDON & F. DI VIRGILIO. Role of P2-purinergic receptors in rat leydig cell steroidogenesis.(1996) *Biochem. J.* 320, 499-504.

66) R. TREVISAN, E. DUNER, M.R. CIPOLLINA, F. DI VIRGILIO, M. TREVISAN & R. NOSADINI. Enhanced effects of insulin and angiotensin II on intracellular pH and free cytosolic calcium in fibroblasts from microalbuminuric patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. (1996) *Clinical Science*, 91, 703-710.

67) M. ROSSATO, P. BORDON, F. DI VIRGILIO & C. FORESTA. Capacitative calcium entry in rat Sertoli cells. (1996) *J. Endocrinol. Invest.* 19, 516-523.

68) C. FORESTA, F. DI VIRGILIO. & M. ROSSATO. Involvement of osmo-sensitive calcium influx in human sperm activation. (1996) *Mol. Hum. Reprod.* 2, 903-909.

69) E. DUNER, F. DI VIRGILIO, R. TREVISAN, M.R. CIPOLLINA, G. CREPALDI & R. NOSADINI. Intracellular free calcium abnormalities in fibroblasts from non-insulin-dependent diabetic patients with and without arterial hypertension. (1997) *Hypertension*, 29, 1007-1013.

70) D. FERRARI, P. CHIOZZI, S. FALZONI, S. HANAU & F. DI VIRGILIO.

Purinergic modulation of interleukin-1 release from microglial cells stimulated with bacterial endotoxin. (1997) *J. Exp. Med.* 185, 579-582.

71) L. G. GALIETTA, S. FALZONI, F. DI VIRGILIO., G. ROMEO & O. ZEGARRA-MORAN. Characterization of volume-sensitive taurine- and Cl--permeable channels. (1997) *Am. J. Physiol.* 42, C57-C66..

72) D. FERRARI, P. CHIOZZI, S. FALZONI, M. DAL SUSINO, L. MELCHIORRI, O.R. BARICORDI & F. DI VIRGILIO. Extracellular ATP triggers IL-1 release by activating the purinergic P2Z receptor of human macrophages.(1997) *J. Immunol.* 159, 1451-1458.

73) P. CHIOZZI, J.M. SANZ, D. FERRARI, S. FALZONI, A. ALEOTTI, G.N. BUELL, G. COLLO & F. DI VIRGILIO.Spontaneous cell fusion in macrophage cultures expressing high levels of the P2Z/P2X7 receptor. (1997) *J. Cell Biol.* 138, 697-706.

74) D. FERRARI, P. CHIOZZI, S. FALZONI, M. DAL SUSINO, G. COLLO, G. BUELL & F. DI VIRGILIO. ATP-mediated cytotoxicity in microglial cells.(1997) *Neuropharmacology*, 36, 1295-1301.

- 75) J.M. SANZ, P. CHIOZZI & F. DI VIRGILIO. Tenidap enhances P2Z/P2X7 receptor signalling in macrophages. (1998) *Eur. J. Pharmacol.* 355, 235-244.
- 76) A. SOLINI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, R. FELLIN & F. DI VIRGILIO. Human primary fibroblasts express in vitro a purinergic P2X7 receptor coupled to ion fluxes, microvesicle formation and IL-6 release. (1999) *J. Cell Sci.* 112, 297-305.
- 77) C. MUTINI, S. FALZONI, D. FERRARI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, O.R. BARICORDI, G. COLLO, P. RICCIARDI-CASTAGNOLI, & F. DI VIRGILIO. Mouse dendritic cells express the P2X7 purinergic receptor: characterization and possible participation in antigen presentation. (1999) *J. Immunol.* 163, 1958-1965.
- 78) O.R. BARICORDI, L. MELCHIORRI, E. ADINOLFI, S. FALZONI, P. CHIOZZI, G. BUELL & F. DI VIRGILIO. Increased proliferation rate of lymphoid cells transfected with the P2X7 ATP receptor. (1999) *J. Biol. Chem.* 274, 33206-33208.
- 79) S. DICHMANN, M. IDZKO, U. ZIMPFER, C. HOFMANN, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, W. LUTTMANN, C. VIRCHOW Jr, & J. NORGAEUER. Adenosine triphosphate-induced oxygen radical production, CD11b up-regulation, Ca²⁺-mobilization and actin reorganization in human eosinophils. (2000) *Blood*, 95, 973-978.
- 80) P. PINTON, D. FERRARI, P. MAGALHAES, K. SCHULZE-OSTHOFF, F. DI VIRGILIO, T. POZZAN & R. RIZZUTO. Reduced loading of intracellular Ca²⁺-stores and down regulation of capacitative Ca²⁺ entry in Bcl-2 overexpressing cells. (2000) *J. Cell Biol.* 148, 857-862.
- 81) P.G. BARALDI, R. ROMAGNOLI, M.A. TABRIZZI, S. FALZONI, & F. DI VIRGILIO. Synthesis of conformationally-constrained analogues of KN-62, a potent antagonist of the P2X7 receptor. (2000) *Bioorg Med Chem* 10, 681-684.
- 82) J.M. SANZ & F. DI VIRGILIO. Kinetics and mechanism of ATP-dependent IL-1 β release from microglial cells. (2000) *J. Immunol.* 164, 4893-4898.
- 83) D. FERRARI, A. LA SALA, P. CHIOZZI, A. MORELLI, S. FALZONI, G. GIROLOMONI, M. IDZKO, S. DICHMANN, J. NORGAEUER, & F. DI VIRGILIO. The P2 purinergic receptors of human dendritic cells: identification and coupling to cytokine release. (2000) *FASEB J.* 14, 2466-2476.
- 84) A. SOLINI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, R. FELLIN & F. DI VIRGILIO. High glucose modulates P2X7 receptor-mediated function in human primary fibroblasts. (2000) *Diabetologia*, 43, 1248-1256.
- 85) S. FALZONI, P. CHIOZZI, D. FERRARI, G. BUELL & F. DI VIRGILIO. P2X7 receptor and polykation formation. (2000) *Mol. Biol. Cell.*, 11, 3169-3176.
- 86) N. BRAUN, J. SEVIGNY, S.C. ROBSON, K. ENJOJI, O. GUCKELBERGER, K. HAMMER, F. DI VIRGILIO, & H. ZIMMERMANN. Assignment of ecto-nucleotidase triphosphate diphosphohydrolase-1/cd39 expression to microglia and vasculature of the brain. (2000) *Eur. J. Neurosci.* 12, 4357-4366.
- 87) D. FERRARI, M. IDZKO, S. DICHMANN, D. PURLIS, C. VIRCHOW Jr, J. NORGAEUER, P. CHIOZZI, F. DI VIRGILIO, & W. LUTTMANN. P2 purinergic receptors of human eosinophils: characterization and coupling to oxygen radical production. (2000) *FEBS Lett* 486, 217-224.
- 88) A. LA SALA, D. FERRARI, S. CORINTI, A. CAVANI, F. DI VIRGILIO, & G. GIROLOMONI. Extracellular ATP induces a distorted maturation of dendritic cells and inhibits their capacity to initiate T-helper 1 responses. (2001) *J. Immunol.* 166, 1611-1617.
- 89) M. ROSSATO, F. DI VIRGILIO, R. RIZZUTO, C. GALEAZZI & C. FORESTA. Intracellular calcium store depletion and acrosome reaction in human spermatozoa: role of calcium and plasma membrane potential. (2001) *Mol. Hum. Reprod.* 7:119-128.
- 90) A. SOLINI, F. DI VIRGILIO, P. CHIOZZI, P. FIORETTO, A. PASSARO, R. FELLIN. A defect in glycogen synthesis characterizes insulin resistance in hypertensive Type 2 diabetic patients. (2001) *Hypertension*, 37, 1492-1496.
- 91) P. PINTON, D. FERRARI, E. RAPIZZI, F. DI VIRGILIO, T. POZZAN, & R. RIZZUTO. The Ca²⁺ concentration of the endoplasmic reticulum is a key determinant of ceramide-induced apoptosis: significance for the molecular mechanism of Bcl-2 action. (2001) *EMBO J.* 20, 2690-2701.
- 92) C. SPIRLI, M.H. NATHANSON, R. FIOROTTO, E. DUNER, L.A. DENSON, J.M. SANZ, F. DI VIRGILIO, L. OKOLICSANYI, F. CASAGRANDE, & M. STRAZZABOSCO. Proinflammatory cytokines inhibit secretion in rat bile duct epithelium. (2001) *Gastroenterology*, 121, 156-169.
- 93) M. IDZKO, S. DICHMANN, E. PANTHER, D. FERRARI, Y. HEROUY, C. VIRCHOW Jr, W. LUTTMANN, F. DI VIRGILIO, & J. NORGAEUER. Functional characterization of P2Y and P2X receptors in human eosinophils. (2001) *J. Cell Physiol.* 188, 329-336.
- 94) E. ADINOLFI, L. MELCHIORRI, S. FALZONI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, A. TIEGHI, A. CUNEO, G. CASTOLDI, F. DI VIRGILIO & O.R. BARICORDI. P2X7 receptor expression in evolute and indolent form of chronic B lymphocytic leukemia. (2002) *Blood*, 99, 706-708.
- 95) A. LA SALA, S. SEBASTIANI, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, M. IDZKO, J. NORGAEUER, & G. GIROLOMONI. Dendritic cells exposed to extracellular ATP acquire the migratory properties of mature cells and show a reduced capacity to attract type 1 T lymphocytes. (2002) *Blood*, 99, 1715-1722.
- 96) M. IDZKO, E. PANTHER, S. CORINTI, A. MORELLI, D. FERRARI, Y. HEROUY, S. DICHMANN, M. MOCKENHAUPT, P. GEBICKE-HAERTER, F. DI VIRGILIO, G. GIROLOMONI, & J. NORGAEUER. Sphingosine 1-phosphate induces chemotaxis of immature and modulates cytokine release in mature dendritic cells for emergence of Th2 immune responses. (2002) *FASEB J.* 16, 625-627.
- 97) P.G. BARALDI, R. MAKAEVA, M.G. PAVANI, M. DEL CARMEN NUNEZ, G. SPALLUTO, S. MORO, S. FALZONI, F. DI VIRGILIO, & R. ROMAGNOLI. Synthesis, biological activity and molecular modeling studies of 1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline derivatives as conformationally constrained analogues of KN-62, a potent antagonist of the P2X7 receptor containing a tyrosine moiety. (2002) *Arzneim.-Forsch./Drug Res.* 52, 273-285.
- 98) M. IDZKO, A. LA SALA, D. FERRARI, E. PANTHER, Y. HEROUY, S. DICHMANN, M. MOCKENHAUPT, F. DI VIRGILIO, G. GIROLOMONI, J. NORGAEUER. Expression and function of histamine receptors in human monocyte-derived dendritic cells. (2002) *J. Allergy Clin. Immunol.* 109, 839-846.
- 99) M. IDZKO, S. DICHMANN, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, A. LA SALA, G. GIROLOMONI, E. PANTHER, & J. NORGAEUER. Nucleotides induce chemotaxis and actin polymerization in immature but not mature human dendritic cells via activation of pertussis toxin-sensitive P2Y receptors. (2002) *Blood*, 100, 925-932.
- 100) E. PANTHER, M. IDZKO, S. CORINTI, D. FERRARI, Y. HEROUY, M. MOCKENHAUPT, S. DICHMANN, P. GEBICKE-HAERTER, F. DI VIRGILIO, G. GIROLOMONI, & J. NORGAEUER. The influence of lysophosphatidic acid on the functions of dendritic cells. (2002) *J. Immunol.* 169, 4129-4135.
- 101) M. IDZKO, E. PANTHER, H.C. BREMER, S. SORICHTER, W. LUTTMANN, C. VIRCHOW, F. DI VIRGILIO, Y. HEROUY, J. NORGAEUER, D. FERRARI. Stimulation of P2 purinergic receptors induces the release of eosinophil cationic protein and interleukin-8 from human eosinophils. (2003) *Br J Pharmacol* 138, 1244-1250.
- 102) A. MORELLI, P. CHIOZZI, A. CHIESA, D. FERRARI, J.M. SANZ, P. PINTON, R. RIZZUTO, M. OLSON, & F. DI VIRGILIO. Extracellular ATP causes ROCK I-dependent bleb formation in P2X7-transfected HEK293 cells. (2003) *Mol Biol Cell.* 14, 2655-2664.
- 103) P.G. BARALDI, R. ROMAGNOLI, M. DEL CARMEN NUNEZ, A. MORELLI, S. FALZONI, & F. DI VIRGILIO. Synthesis and biological activity of N-aryl piperazine modified analogues of KN-62, a potent antagonist of the purinergic P2X7 receptor. (2003) *J. Med. Chem.* 46, 1318-1329.
- 104) A. SOLINI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, A. PASSARO, R. FELLIN, & F. DI VIRGILIO. Defective P2Y purinergic receptor function: a possible novel mechanism for impaired glucose transport. (2003) *J. Cell Physiol.* 197:435-444.
- 105) E. ADINOLFI, M. KIM, M.T. YOUNG, F. DI VIRGILIO, & A. SURPRENANT. Tyrosine phosphorylation of Hsp90 within the P2X7 receptor complex negatively regulates P2X7 receptors. (2003) *J. Biol. Chem.* 278, 37344-37351.
- 106) A. HENRIQUES-PONS, M. MANTUANO-BARRADA, T. C. ARAUJO-JORGE, F. DI VIRGILIO, R. COUTINHO-SILVA, P. M. PERSECHINI. Extracellular ATP induces cell death in CD4⁺/CD8⁺ double-positive thymocytes in mice infected with *Trypanosoma cruzi*. (2003) *Microbes Infect.* 5, 1373-1371.
- 107) M. IDZKO, E. PANTHER, C. STRATZ, T. MULLER, H. BAYER, G. ZISSEL, S. SORICHTER, F. DI VIRGILIO, M. GEISSLER, B. FIEBICH, Y. HEROUY, P. ELSNER, J. NORGAEUER, D. FERRARI. The serotonergic receptors of human dendritic cells: identification and coupling to cytokine release (2004) *J. Immunol.* 172, 6011-6019.
- 108) A. SOLINI, P. CHIOZZI, A. MORELLI, E. ADINOLFI, R. RIZZO, O.R. BARICORDI & F. DI VIRGILIO. Enhanced P2X7 activity in human fibroblasts from diabetic patients: a possible pathogenetic mechanism for vascular damage in diabetes. (2004) *Arterioscl. Thromb. Vasc. Biol.* 24, 1-6.
- 109) R.M. LEMOLI, D. FERRARI, M. FOGLI, L. ROSSI, C. PIZZIRANI, S. FORCHAP, P. CHIOZZI, D. VASELLI, F. BERTOLINI, T. FOUTZ, M. ALUIGI, M. BACCARANI & F. DI VIRGILIO. Extracellular nucleotides are potent stimulators of human hematopoietic stem cells in vitro and in vivo. (2004) *Blood* 104, 1662-1670.
- 110) D. FERRARI, C. PIZZIRANI, E. ADINOLFI, S. FORCHAP, B. SITTA, L. TURCHET, S. FALZONI, M. MINELLI, O.R. BARICORDI, & F. DI VIRGILIO. The antibiotic polymyxin B modulates P2X7 receptor function. *J. Immunol.* 173, 4652-4660.
- 111) Y. HEROUY, B. KHALE, M. IDZKO, T. HILDENBRAND, M.Y. ALI, J. CLEMENT, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, L. BRUCKNER-TUDERMAN, & J. NORGAEUER (2005) Venus leg ulcers and apoptosis: a TIMP-3 mediated pathway? *J. Invest. Dermatol.*, 123, 1210-1212.
- 112) A. SOLINI, C. IACOBINI, C. RICCI, P. CHIOZZI, L. AMADIO, F. PRICCI, U. DI MARIO, F. DI VIRGILIO, G. PUGLIESE. (2005) Purinergic modulation of mesangial extracellular matrix production: role in diabetic and other glomerular diseases. *Kidney Int.* 67, 875-885.
- 113) N. CARRACCIO, F. MONZANI, E. SANTINI, S. CUCCATO, D. FERRARI, M.G. CALLEGARI, S. GULINELLI, C. PIZZIRANI, F. DI VIRGILIO, E. FERRANNINI, & A. SOLINI. (2005) Extracellular ATP modulates interleukin-6 production by human thyrocytes through functional purinergic P2 receptors. *Endocrinology*, 146, 3172-3178.
- 114) V. RESTA, E. NOVELLI, F. DI VIRGILIO & L. GALLI-RESTA. (2005) Neuronal death induced by endogenous extracellular ATP in retinal cholinergic neuron density control. *Development*, 132, 2873-2882.
- 115) P. PELLEGGATTI, S. FALZONI, P. PINTON, R. RIZZUTO, & F. DI VIRGILIO. (2005) A novel recombinant plasma membrane-targeted luciferase reveals a new pathway for ATP secretion. *Mol. Biol. Cell.* 16, 3659-3665.
- 116) G. CABRINI, S. FALZONI, S. FORCHAP, P. PELLEGGATTI, A. BALBONI, P. AGOSTINI, A. CUNEO, G. CASTOLDI, O.R. BARICORDI, & F. DI VIRGILIO. (2005) An His-155 to Tyr polymorphism confers gain-of-function to the human P2X7 receptor of human leukemic lymphocytes. *J. Immunol.* 175, 82-89.
- 117) E. ADINOLFI, M.G. CALLEGARI, D. FERRARI, C. BOLOGNESI, M. MINELLI, M.R. WIECKOWSKI, P. PINTON, R. RIZZUTO, & F. DI VIRGILIO. (2005). Basal activation of the P2X7 ATP receptor elevates mitochondrial calcium and potential, increases cellular ATP levels and promotes serum-independent

growth. *Mol Biol Cell*, 16, 3260-3272.

- 118) T. DURK, E. PANTHER, T. MÜLLER, S. SORICHTER, D. FERRARI, C. PIZZIRANI, F. DI VIRGILIO, D. MYRTEK, J. NORGAEUER, & M. IDZKO (2005) 5-Hydroxytryptamine modulates cytokine and chemokine production in LPS-primed human monocytes via stimulation of different 5-HT₂ subtypes. *Int. Immunol*, 17, 599-606.
- 119) T. MÜLLER, H BAYER, D. FERRARI, S. SORICHTER, M.W. ZIEGENHAGEN, G. WISSEL, J.C. VIRCHOW JR, W. LUTTMANN, J. NORGAEUER, F. DI VIRGILIO, & M. IDZKO. (2005) The P2Y₁₄ receptor of airway epithelial cells: coupling to intracellular Ca²⁺ and IL-8 secretion. *Am J Respir Cell Mol Biol* 33, 601-609.
- 120) L. RAFFAGHELLO, P. CHIOZZI, S. FALZONI, F. DI VIRGILIO, & V. PISTOIA (joint senior authorship) (2006) Human neuroblastoma cells express the P2X₇ receptor for extracellular nucleotides: implications for tumour growth. *Cancer Res.*, 66, 907-914.
- 121) F. BIANCO, S. CERUTI, A. COLOMBO, M. FUMAGALLI, D. FERRARI, C. PIZZIRANI, M. MATTEOLI, F. DI VIRGILIO, MP ABBRACCHIO, C. VERDERIO. (2006) A role for P2X₇ in microglia proliferation. *J. Neurochem.* 99:745-758.
- 122) I. LEMAIRE, S. FALZONI, N. LEDUC, B. ZHANG, P. PELLEGGATTI, E. ADINOLFI, P. CHIOZZI, & F. DI VIRGILIO. (2006) Involvement of the purinergic P2X₇ receptor in the formation of multinucleated giant cells. *J. Immunol.* 177:7257-7265.
- 123) R.PLACIDO, G AURICCHIO, F. FALZINI, L. BATTISTINI, V. COLIZZI, E. BRUNETTI, F. DI VIRGILIO, G. MANCINO. (2006) P2X₇ purinergic receptors and extracellular ATP mediate apoptosis of human monocyte/macrophages infected with *Mycobacterium tuberculosis* reducing the intracellular bacterial viability. *Cell Immunol* 244, 10-18.
- 124) S. PASTORE, F. MASCIA, S. GULINELLI, S. FORCHAP, C. DATTILO, E. ADINOLFI, G. GIROLOMONI, F. DI VIRGILIO, & D. FERRARI. (2007) Stimulation of purinergic receptors modulates chemokine expression in human keratinocytes. *J. Invest. Dermatol.* 127, 660-667.
- 125) D. FERRARI, C. PIZZIRANI, S. GULINELLI, MARIA GIULIA CALLEGARI, P. CHIOZZI, M. IDZKO, E. PANTHER, & F. DI VIRGILIO. (2007) Modulation of P2X₇ receptor functions by polymyxin B: crucial role of the antibiotic hydrophobic tail. *Brit. J. Pharmacol.* 150, 445-454.
- 126) L. ROSSI, R. MANFREDINI, F. BERTOLINI, D. FERRARI, M. FOGLI, R. ZINI, S. SALATI, V. SALVESTRINI, S. GULINELLI, E. ADINOLFI, S. FERRARI, F. DI VIRGILIO, M. BACCARANI, & R.M. LEMOLI. (2007) The extracellular nucleotide UTP is a potent inducer of hematopoietic stem cell migration. *Blood* 109, 533-542.
- 127) M. BARONI, C. PIZZIRANI, M. PINOTTI, D. FERRARI, E. ADINOLFI, S. CALZAVARINI, P. CARUSO, F. BERNARDI, & F. DI VIRGILIO. (2007) Stimulation of P2 (P2X₇) receptors in human dendritic cells induces the release of tissue factor-bearing microparticles. *FASEB J* 21, 1926-1933.
- 128) A. LO MONACO, S. GULINELLI, G. CASTELLINO, A. SOLINI, D. FERRARI, R. LA CORTE, F. TROTTA, & F. DI VIRGILIO (2007) Increased sensitivity to extracellular ATP of fibroblasts from patients affected by scleroderma. *Ann Rheum Dis* 66, 1124-1125.
- 129) SOLINI, A., SANTINI, E., CHIMENTI, D., CHIOZZI, P., PRATESI, F., CUCCATO, S., FALZONI, S., LUPI, R., FERRANNINI, E., PUGLIESE, G., & DI VIRGILIO, F. (2007) Multiple P2X receptors are involved in the modulation of apoptosis in human mesangial cells: evidence for a role of P2X₄. *Am. J. Physiol*, 292, F1537-F1547.
- 130) C. PIZZIRANI, D. FERRARI, P. CHIOZZI, E. ADINOLFI, D. SANDONA', E. SAVAGLIO, & F. DI VIRGILIO. (2007) Stimulation of P2 receptors causes release of IL-1 β -loaded microvesicles from human dendritic cells. *Blood*, 109, 3856-3864.
- 131) V. RESTA, E. NOVELLI, G. VOZZI, C. SCARPA, A. AHLUWALIA, A. SOLINI, E. SANTINI, V. PARISI, F. DI VIRGILIO, L. GALLI-RESTA. (2007) Acute retinal ganglion cell injury caused by intraocular pressure spikes is mediated by endogenous extracellular ATP. *Eur J Neurosci* 25, 2741-2754.
- 132) M. IDZKO, H. HAMMAD, M. VAN NIMWEGEN, T. SOUILLÉ, M.A.M. VILLART, D. HIJDRRA, M. KOOL, H.C. HOOGSTEED, F. MUSKENS, W. LUTTMANN, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, F., J.C. VIRCHOW JR., & B. LAMBRECHT. (2007) ATP triggers and maintains airway inflammation in human and murine models of asthma by activating dendritic cells. *Nat. Med.* 13, 913-919.
- 133) A. SOLINI, S. CUCCATO, D. FERRARI, E. SANTINI, S. GULINELLI, M.G. CALLEGARI, A. DARDANO, P. FAVIANA, S. MADEC, F. DI VIRGILIO & F. MONZANI. (2008) Increased P2X₇ receptor expression and function in thyroid papillary cancer: a new potential marker of the disease. *Endocrinology* 149, 389-396.
- 134) P. PELLEGGATTI, L. RAFFAGHELLO, G. BIANCHI, F. PICCARDI, V. PISTOIA, AND F. DI VIRGILIO. (2008) Increased Level of Extracellular ATP at Tumor Sites: in Vivo Imaging with Plasma Membrane Luciferase. *PLoS ONE*, 3, e2599.
- 135) D. MYRTEK, V. VÖLLER, N. DERR, T. MÜLLER, D. FERRARI, N. STRECKE, S. SORICHTER, W. LUTTMANN, M. KÜPPER, J. NORGAEUER, F. DI VIRGILIO, J. C. VIRCHOW JR., AND M. IDZKO. (2008) Activation of human alveolar macrophages via P2 receptors: coupling to intracellular Ca²⁺ and cytokine secretion. *J. Immunol.* 181, 2181-2188.
- 136) S.L. FORCHAP, A. ANANDOCOOMARASAMY, J. WICKS, F. DI VIRGILIO, O.R. BARICORDI, M. RUBINI, F. TROTTA, J. WILEY, N. MANOLIOS. (2008) P2X₇ gene polymorphisms do not appear to be a susceptibility gene locus in sporadic cases of systemic lupus erythematosus. *Tissue Antigens* 72, 487-490.
- 137) L. TOMASINSIG, C. PIZZIRANI, B. SKERLAVAJ, P. PELLEGGATTI, S. GULINELLI, A. TOSSI, F. DI VIRGILIO, M. ZANETTI. (2008) The human cathelicidin LL-37 modulates the activities of the P2X₇ receptor in a structure-dependent manner. *J. Biol Chem.* 283, 30471-30481.
- 138) A. DARDANO, S. FALZONI, N. CARACCILO, A. POLINI, S. TOGNINI, A. SOLINI, P. BERTI, F. DI VIRGILIO, F. MONZANI. (2009) 1513A>C polymorphism in the P2X₇ receptor gene in patients with papillary thyroid cancer: correlation with histological variants and clinical parameters. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 94, 695-698.
- 139) J.M. SANZ, P. CHIOZZI, D. FERRARI, M. COLAIANNA, M. IDZKO, S. FALZONI, R. FELLIN, L. TRABACE, & F. DI VIRGILIO. (2009) Activation of microglia by amyloid- β requires P2X₇ receptor expression. *J. Immunol.*, 182, 4378-4385.
- 140) E. ADINOLFI, M.G. CALLEGARI, M. CIRILLO, P. PINTON, C. GIORGI, D. CAVAGNA, R. RIZZUTO, F. DI VIRGILIO. (2009) Expression of the P2X₇ receptor increases the Ca²⁺ content of the endoplasmic reticulum, activates NFATc1 and protects from apoptosis. *J. Biol. Chem.* 284, 10120-10128.
- 141) R. RIZZO, D. FERRARI, L. MELCHIORRI, M. STIGNANI, S. GULINELLI, O. R. BARICORDI, & F. DI VIRGILIO. (2009) Extracellular ATP acting at the P2X₇ receptor inhibits secretion of soluble HLA-G from human monocytes. *J Immunol.* 183:4302-4311.
- 142) D. FERRARI, P. PINTON, M. CAMPANELLA, MG CALLEGARI, C PIZZIRANI, A RIMESSI, F DI VIRGILIO, T POZZAN, R RIZZUTO. (2010) Functional and structural alterations in the endoplasmic reticulum and mitochondria during apoptosis triggered by C2-ceramide and CD95/APO-1/FAS receptor stimulation. *Biochem Biophys Res Commun.* 391:575-581.
- 143) M LOMMATZSCH, S CICKO, T MÜLLER, M LUCATELLI, K BRATKE, P STOLL, M GRIMM, T DÜRK, G ZISSEL, D FERRARI, F DI VIRGILIO, S SORICHTER, G LUNGARELLA, JC VIRCHOW, M IDZKO. (2010) Extracellular Adenosine Triphosphate and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 181:928-934.
- 144) M COLINA, C PIZZIRANI, M KHODEIR, S FALZONI, M BRUSCHI, F TROTTA, F DI VIRGILIO. (2010) Dysregulation of P2X₇ receptor-inflammasome axis in SAPHO syndrome: successful treatment with anakinra. *Rheumatology*, 49:1416-1418.
- 145) E ADINOLFI, M CIRILLO, R WOLTERSDORF, S FALZONI, P CHIOZZI, P PELLEGGATTI, MG CALLEGARI, D SANDONA', F MARKWARDT, G SCHMALZING, & F DI VIRGILIO. (2010) Trophic activity of a naturally-occurring truncated isoform of the P2X₇ receptor. *FASEB J*, 24, 3393-3404.
- 146) S. BRUZZONE, G. BASILE, M. P. CHOTI, L. NOBBIO, C. USAI, E. JACCHETTI, A. SCHENONE, A.H. GUSE, F. DI VIRGILIO, A. DE FLORA, & E. ZOCCHI. (2010) Diadenosine homodinucleotide products of ADP-ribosyl cyclases behave as modulators of the purinergic receptor P2X₇. *J Biol Chem* 285:21165-21174.
- 147) T. MÜLLER, R PAULA-VIEIRA, M GRIMM, T DURK, S CICKO, R ZEISER, T JAKOB, SF MARTIN, B BLUMENTHAL, S SORICHTER, D FERRARI, F DI VIRGILIO, M IDZKO. (2011) A potential role for P2X₇R in allergic airway inflammation in mice and humans. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 44:456-464.
- 148) LUCATELLI M, S CICKO, T MÜLLER, M LOMMATZSCH, G DE CUNTO, S CARDINI, W SUNDAS, M GRIMM, R ZEISER, T DURK, G ZISSEL, S SORICHTER, D FERRARI, F DI VIRGILIO, JC VIRCHOW, G LUNGARELLA, M IDZKO. (2010) P2X₇ receptor signaling in the pathogenesis of smoke-induced lung inflammation and emphysema. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 44:423-429.
- 149) S CICKO, M LUCATELLI, T MÜLLER, M LOMMATZSCH, G DE CUNTO, S CARDINI, W SUNDAS, M GRIMM, R ZEISER, T DURK, G ZISSEL, JM BOEYNAEMS, S SORICHTER, D FERRARI, F DI VIRGILIO, JC VIRCHOW, G LUNGARELLA, M IDZKO. (2010) Purinergic receptor inhibition prevents the development of smoke-induced lung injury and emphysema. *J Immunol* 185:688-697.
- 150) S GORINI, G CALLEGARI, G ROMAGNOLI, C MAMMI, D MAVILIO, G ROSANO, M FINI, F DI VIRGILIO, S GULINELLI, S FALZONI, A CAVANI, D FERRARI, A LA SALA. (2010) ATP secreted by endothelial cells blocks CX3CL1-elicited natural killer cell chemotaxis and cytotoxicity via P2Y₁₁ receptor activation. *Blood* 116, 4492-4500.
- 151) T. MÜLLER, B ROBAYE, RP VIEIRA, D FERRARI, M GRIMM, T JAKOB, SF MARTIN, F DI VIRGILIO, JM BOEYNAEMS, JC VIRCHOW, M IDZKO. (2010) The purinergic receptor P2Y₂ receptor mediates chemotaxis of dendritic cells and eosinophils in allergic lung inflammation. *Allergy* 65:1545-1553.
- 152) K WILHELM, J GANESAN, T MÜLLER, C DÜRR, M GRIMM, A BEILHACK, CD KREML, S SORICHTER, UV GERLACH, E JÜTTNER, A ZERWECK, F GÄRTNER, P PELLEGGATTI, F DI VIRGILIO, D FERRARI, N KAMBHAM, P FISCH, J FINKE, M IDZKO, R ZEISER. (2010) Graft-versus-host disease is enhanced by extracellular ATP activating P2X₇R. *Nat Med* 16:1434-8.
- 153) D FERRARI, S GULINELLI, V SALVESTRINI, G LUCCHETTI, R ZINI, R MANFREDINI, L CAIONE, W PIACIBELLO, M CICIARELLO, L ROSSI, M IDZKO, S FERRARI, F DI VIRGILIO, RM LEMOLI. (2011) Purinergic stimulation of human mesenchymal stem cells potentiates their chemotactic response to CXCL12 and increases the homing capacity and production of proinflammatory cytokines. *Exp Hematol*, 39:360-374.
- 154) P PELLEGGATTI, S FALZONI, G DONVITO, I LEMAIRE, F DI VIRGILIO. (2011) P2X₇ receptor drives osteoclast fusion by increasing the extracellular adenosine concentration. *FASEB J*, 25:1264-1274.
- 155) N JORGENSEN, JM BOEYNAEMS, F DI VIRGILIO. (2011) European meeting "P2 receptors: new targets for the treatment of osteoporosis". *Purinergic Signal* 7:275-276.
- 156) I LEMAIRE, S FALZONI, B ZHANG, P PELLEGGATTI, F DI VIRGILIO. (2011) The P2X₇ receptor and pannexin-1 are both required for the promotion of

multinucleated macrophages by the inflammatory cytokine GM-CSF. *J Immunol* 187:3878-3887.

157) M. MICHAUD, I. MARTINS, AQ SUKKURWALA, S ADJEMIAN, Y MA, P PELLEGGATTI, S SHEN, O KEPP, M SCOAZEC, G MIGNOT, S RELLO-VARONA, M TAILLER, L MENDER, E VACCHELLI, L GALLUZZI, F GHIRINGHELLI, F DI VIRGILIO, L ZITVOGEL, G KROEMER. (2011) Autophagy-dependent anticancer immune responses induced by chemotherapeutic agents in mice. *Science* 334:1573-577.

158) V SALVESTRINI, R ZINI, L ROSSI, S GULINELLI, R MANFREDINI, E BIANCHI, W PIACIBELLO, L CAIONE, G MIGLIARDI, MR RICCIARDI, A TAFURI, M ROMANO, S SALATI, F DI VIRGILIO, S FERRARI, M BACCARANI, D FERRARI, & RM LEMOLI. (2012) Purinergic signaling inhibits human acute myeloblastic leukemia cell proliferation, migration and engraftment in immunodeficient mice. *Blood* 119:217-226.

159) PJ HANLEY, M KRONLAGE, C KIRSCHNING, A DEL REY, F DI VIRGILIO, J LEIPZIGER, IP CHESSELL, S SARGIN, MA FILIPOV, D LINDEMANN, S MOHR, V KONIGS, H SCHILLERS, M BAHLE, A SCHWAB. (2012) Transient P2X7 receptor activation triggers macrophage death independent of Toll-like receptors 2 and 4 and caspase and pannexin-1 proteins. *J Biol Chem* 287:10650-10663.

160) M BARBERA-CREMADES, A BAROJA-MAZO, AI GOMEZ, F MACHADO, F DI VIRGILIO, & P PELEGRIN. (2012) P2X7 receptor-stimulation causes fever via PGE2 and IL-1 β release. *FASEB J*, 26:2951-2962.

161) E ADINOLFI, L RAFFAGHELLO, AL GIULIANI, L CAVAZZINI, M CAPECE, P CHIOZZI, G BIANCHI, G KROEMER, V PISTOIA, & F DI VIRGILIO. (2012) Expression of the P2X7 receptor increases in vivo tumor growth. *Cancer Res*, 72:2957-2969.

162) E PANTHER, T DÜRK, D FERRARI, F DI VIRGILIO, M GRIMM, S SORICHTER, S CICKO, Y HEROUY, J NORGAEUER, M IDZKO, T MÜLLER. (2012) AMP Affects Intracellular Ca(2+) Signaling, Migration, Cytokine Secretion and T Cell Priming Capacity of Dendritic Cells. *PLoS One*. 2012;7:e37560.

163) S. TRABANELLI, D. OCADLIKOVÁ, S GULINELLI, A CURTI, V SALVESTRINI, R DE PAULA VIEIRA, M IDZKO, F DI VIRGILIO, D FERRARI, RM LEMOLI. (2012) Extracellular ATP Exerts Opposite Effects on Activated and Regulatory CD4+ T Cells via Purinergic P2 Receptor Activation. *J Immunol*, 189:1303-1310.

164) F AMOROSO, S FALZONI, E ADINOLFI, D FERRARI, F DI VIRGILIO. (2012) The P2X7 receptor is a key modulator of aerobic glycolysis. *Cell Death Dis*. 3:e370.

165) CK AYATA, SC GANAL, B HOCKENJOS, K WILLIM, RP VIEIRA, M GRIMM, B ROBAYE, JM BOEYNAEMS, F DI VIRGILIO, P PELLEGGATTI, A DIEFENBACH, M IDZKO, P HASSELBLATT. (2012) Purinergic P2Y(2) Receptors Promote Neutrophil Infiltration and Hepatocyte Death in Mice With Acute Liver Injury. *Gastroenterology*, 143:1620-1629.

166) JM SANZ, P CHIOZZI, M COLAIANNA, M ZOTTI, D FERRARI, L TRABACE, G ZULIANI, F DI VIRGILIO. (2012) Nimodipine inhibits amyloid β -stimulated IL-1 β release from microglia. *Br J Pharmacol*. 167:1702-1711.

167) S GULINELLI, E SALARO, M VUERICH, D BOZZATO, C PIZZIRANI, G BOLOGNESI, M IDZKO, F DI VIRGILIO, D FERRARI. (2012) IL-18 associates to microvesicles shed from human macrophages by a LPS/TLR-4 independent mechanism in response to P2X receptor stimulation. *Eur J Immunol*. 42:3334-3345.

168) P CACCIN P, P PELLEGGATTI, J FERNANDEZ, M VONO, M CINTRA-FRANCISCHINELLI, B LOMONTE, JM GUTIÉRREZ, F DI VIRGILIO, C MONTECUCCO (2013) Why myotoxin-containing snake venoms possess powerful nucleotidases? *Biochem Biophys Res Commun* 430:1289-93.

169) M. VONO, M. TACCONE, P. CACCIN, G. DONVITO, S. FALZONI, E. PALMIERI, M. PALLAARO, R. RAPPUOLI, F. DI VIRGILIO, E. DE GREGORIO, C. MONTECUCCO, A. SEUBERT (2013) MF59 adjuvant-induced muscle ATP release potentiates response to vaccination. *Proc. Natl Acad Sci. USA* 110:21095-21100.

170) G. BIANCHI, M. VUERICH, P. PELLEGGATTI, D. MARIMPIETRI, L. EMIONITE, I. MARIGO, V. BRONTE, F. DI VIRGILIO, V. PISTOIA, L. RAFFAGHELLO (joint senior authorship) (2014) ATP/P2X7 axis modulates myeloid-derived suppressor cell functions in neuroblastoma microenvironment. *Cell Death Dis*, 5:e1135.

171) A.L. GIULIANI, D. COLOGNESI, T. RICCO, C. RONCATO, M. CAPECE, F AMOROSO, Q. G. WANG, E. DE MARCHI, A. GARTLAND, F. DI VIRGILIO, E. ADINOLFI. (2014). Trophic activity of human P2X7 receptor isoforms A and B in osteosarcoma. *PLoS ONE*, e107224.

172) J.M. SANZ, S. FALZONI, R. RIZZO, F. CIPOLLONE, G. ZULIANI, F. DI VIRGILIO. (2014). Negative association of the 489C>T P2X7R polymorphism with Alzheimer's disease. *Exp Gerontol*, 60:117-119.

172) E. ADINOLFI, M. CAPECE, A. FRANCESCHINI, S. FALZONI, A. L. GIULIANI, A. ROTONDO, A. C. SARTI, M. BONORA, S. SYBERG, D. CORIGLIANO, P. PINTON, N. R. JORGENSEN, L. ABELLI, L. EMIONITE, L. RAFFAGHELLO, V. PISTOIA, F. DI VIRGILIO. (2015) Accelerated tumor progression in mice lacking the ATP receptor P2X7. *Cancer Res*, 75:635-644.

173) C. GIORGI, M. BONORA, G. SORRENTINO, S. MISSIROLI, F. POLETTI, JM SUSKI, F. GALINDO RAMIREZ, R. RIZZUTO, F. DI VIRGILIO, E. ZITO, PP PANDOLFI, MR WIECKOWSKI, F. MAMMANO, G DEL SAL, P PINTON. (2015) P53 at the endoplasmic reticulum regulates apoptosis in a Ca2+-dependent manner. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 112:1779-1784.

174) A. FRANCESCHINI, M. CAPECE, P. CHIOZZI, S. FALZONI, J.M. SANZ, A.C. SARTI, M. BONORA, P. PINTON, F. DI VIRGILIO. (2015) The P2X7 receptor directly interacts with the NLRP3 inflammasome scaffold protein. *FASEB J*, 29:2450-2461.

175) E. SALARO, A. RAMBALDI, S. FALZONI, F.A. AMOROSO, A. FRANCESCHINI, A.C. SARTI, M. BONORA, F. CAVAZZINI, G.M. RIGOLIN, M. CICCONE, V. AUDRITO, S. DEAGLIO, P. PELEGRIN, P. PINTON, A. CUNEO, F. DI VIRGILIO. (2016) Involvement of the P2X7-NLRP3 axis in leukemic cell proliferation and death. *Sci Rep*, 6:26280.

176) F. AMOROSO, E. SALARO, S. FALZONI, P. CHIOZZI, A. L. GIULIANI, G. CAVALLESCO, P. MANISCALCO, A. PUOZZO, I. BONONI, F. MARTINI, M. TOGNON, & F. DI VIRGILIO (2016) P2X7 targeting inhibits growth of human mesothelioma. *Oncotarget*, 7:49664-49676.

177) PIETROCOLA F, POL J, VACCHELLI E, RAO S, ENOT DP, BARACCO EE, LEVESQUE S, CASTOLDI F, JACQUELOT N, YAMAZAKI T, SENOVILLA L, MARINO G, ARANDA F, DURAND S, SICA V, CHERY A, LACHKAR S, SIGL V, BLOY N, BUQUE A, FALZONI S, RYFFEL B, APETOH L, DI VIRGILIO F, MADEO F, MAIURI MC, ZITVOGEL L, LEVINE B, PENNINGER JM, KROEMER G. (2016) Caloric Restriction Mimetics Enhance Anticancer Immunosurveillance. *Cancer Cell* 30:147-60.

178) SALVESTRINI V, ORECCHIONI S, TALARICO G, REGGIANI F2, MAZZETTI C, BERTOLINI F, ORIOLI E, ADINOLFI E, DI VIRGILIO F, PEZZI A, CAVO M, LEMOLI RM, CURTI A. (2017) Extracellular ATP induces apoptosis through P2X7R activation in Acute Myeloid Leukemia cells but not in normal hematopoietic stem cells. *Oncotarget*, 8:5895-5908.

179) M CAVALLARI, M CICCONE, S FALZONI, F CAVAZZINI, L FORMIGARO, F DI VIRGILIO, A ROTOLA, FM RIGOLIN, A CUNEO (2017) Hemophagocytic Lymphohistiocytosis after EBV reactivation and ibritinib treatment in relapsed/refractory Chronic Lymphocytic Leukemia. *Leuk Res Rep*, 7:11-13.

180) ER FANTONI, D DAL BEN, S FALZONI, F DI VIRGILIO, S LOVESTONE, A GEE. (2017) Design, synthesis and evaluation in an LPS rodent model of neuroinflammation of a novel 18F-labelled PET tracer targeting P2X7. *EJNMMI Res* 7:31.

181) T MÜLLER, S FAY, RP VIEIRA, H KARMOUTY-QUINTANA, S CICKO, K AYATA, G ZISSEL, T GOLDMANN, G LUNGARELLA, D FERRARI, F DI VIRGILIO, B ROBAYE, JM BOEYNAEMS, MR BLACKBURN, M IDZKO. (2017) The purinergic receptor subtype P2Y2 mediates chemotaxis of neutrophils and fibroblasts in fibrotic lung disease. *Oncotarget*, in press.

182) G Morciano, A C Sarti, S Marchi, Missiroli, S Falzoni, L Raffaghello, V Pistoia, C Giorgi, F Di Virgilio, P Pinton. (2017) Using luciferase probes targeting the intracellular environment and the outer surface of the plasma membrane to measure ATP in living cells and animals. *Nat Protoc*, in press.

RASSEGNE/REVIEWS

- 1) - P.VOLPE,F.DI VIRGILIO,T.POZZAN & G.SALVIATI. Role of inositol-1,4,5-trisphosphate in excitation-contraction coupling in skeletal muscle. (1986) *FEBS Lett*. 197,1-4.
- 2) - P.VOLPE,F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. Inositol trisphosphate and muscle:caution is a must.(1987) *Trends Biochem.Sci.vol.12*,139-140.
- 3) - P.VOLPE,F.ZORZATO,T.POZZAN,G.SALVIATI & F.DI VIRGILIO. Measurement of calcium release from sarcoplasmic reticulum of skeletal muscle. Effect of calcium and inositol-1,4,5-trisphosphate. (1987) *Methods Enzymol*. 141,3-18.
- 4) - F.DI VIRGILIO,T.H.STEINBERG & S.C.SILVERSTEIN. The use of organic anion transporter inhibitors to facilitate the measurement of cytosolic free Ca2+ with fura-2. (1989) *Methods Cell Biol.*,31,453-462.
- 5) - F.DI VIRGILIO, P.PIZZO, P.ZANOVELLO, V.BRONTE & D.COLLAVO. Extracellular ATP as a possible mediator of cell-mediated cytotoxicity. (1990) *Immunology Today*, 11, 274-277.
- 6) - F.DI VIRGILIO,T.H.STEINBERG & S.C.SILVERSTEIN. Inhibition of fura-2 excretion and sequestration with organic anion transport blockers. (1990) *Cell Calcium*, 11, 57-62.
- 7) - F.DI VIRGILIO,O.STENDAHL,D.PITTET,D.P.LEW & T.POZZAN. Changes in cytosolic calcium during leukocyte activation. (1990) *Current Topics in Membranes and Transport*,35,179-205.
- 8) - D.PIETROBON,F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. Structural and functional aspects of Ca2+ homeostasis. (1990) *Eur.J.Biochem*. 191, 599-622.
- 9) - T.H.STEINBERG,H.P.BUISMAN,S.GREENBERG,F.DI VIRGILIO & S.C.SILVERSTEIN. Effects of extracellular ATP on mononuclear phagocytes.(1990) *Ann.N.Y.Acad.Sci*.603, 120-129.
- 10) T.H. STEINBERG & F. DI VIRGILIO. Cell-mediated cytotoxicity : ATP as an effector and the role of the target cell. (1991) *Curr.Op.Immunol*.3, 71-75.
- 11) F. DI VIRGILIO, M. MURGIA & P. PIZZO. ATP as a cytotoxic molecule.(1991) *Acta Medica Romana*, 29, 53-65.
- 12) M. MURGIA, P. PIZZO, P. ZANOVELLO, A. ZAMBON & F. DI VIRGILIO. In vitro cytotoxic effects of extracellular ATP. (1992) *ATLA(Frame)*, 20, 66-70.
- 13) F. DI VIRGILIO, M. MURGIA & P. PIZZO. Cupio dissolvi: l'apoptosi o morte cellulare programmata. (1992) *Minerva Biotecnologica*, 4, 215-225.
- 14) F. DI VIRGILIO & T.H. STEINBERG. ATP permeabilization. (1993) *Protocols in Cell & Tissue Culture*, 5B, 4.1-4.8.

- 15) F. DI VIRGILIO, M. VILLALBA & D. FERRARI. Apoptosis: a deadly program.(1995) *Chemistry Today*, 10, 58-61.
- 16) F. DI VIRGILIO, P.ZANOVELLO, A. ZAMBON, V. BRONTE, P. PIZZO & M. MURGIA. Plasma membrane receptors for extracellular ATP: a new family of apoptosis-signalling receptors. (1995) *Fund. Clin. Immunol.* 2, 80-81.
- 17) F. DI VIRGILIO. The purinergic P2Z receptor of immune cells: an intriguing role in immunity, inflammation and cell death.(1995) *Immunol. Today*, 16, 524-528.
- 18) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, S. FALZONI, M. MUNERATI, P. CHIOZZI, T.H. STEINBERG & O.R. BARICORDI. P2 purinoceptors in the immune system. (1996) *CIBA F. Symp.* 198, 289-304.
- 19) F. DI VIRGILIO. The P2Z purinoceptor: an open question in the immune system. (1996) *Immunol. Today (Letter)* 17, 293-294.
- 20) F. DI VIRGILIO, P. CHIOZZI, C. MUTINI, J. SANZ & D. FERRARI. A purinergic hypothesis for immunomodulation. (1996) *It. J. Biochem.* 45, 195-203.
- 21) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, P. CHIOZZI, M. DAL SUSINO, S. FALZONI, J. M. SANZ, C. MUTINI, S. HANAU & O.R. BARICORDI. Purinoceptor function in the immune system. (1996) *Drug Develop. Res.* 39, 319-329.
- 22) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, P. CHIOZZI, S. FALZONI, C. MUTINI, J.M. SANZ-MOLINA. Cytotoxic receptor/channels with two transmembrane domains. (1997) *Fund. Clin. Immunol.* 4, 19-21.
- 23) C. FORESTA, M. ROSSATO & F. DI VIRGILIO. Activation of the acrosome reaction (profile). (1997) *Emerging Therapeutic Targets (ETT)* 1, 215-217.
- 24) F. DI VIRGILIO, P. CHIOZZI, S. FALZONI, D. FERRARI, J. SANZ, V. VENKETARAMAN & O.R. BARICORDI. Cytolytic P2X purinoceptors. (1998) *Cell Death Diff.*, 5, 191-199.
- 25) F. DI VIRGILIO. Purinergic receptors and apoptosis. (1998) *Transactions of the Italian Society of Biochemistry*, Vol 11, 133-139.
- 26) F. DI VIRGILIO. ATP as a death factor.(1998) *BioFactors*, 8, 301-303.
- 27) F. DI VIRGILIO, J.M. SANZ, P. CHIOZZI AND S. FALZONI. The P2Z/P2X7 receptor of microglial cells: a novel immunomodulatory receptor. (1998) *Prog. Brain Res.*, 120:355-368.
- 28) F. DI VIRGILIO, S. FALZONI, C. MUTINI, J.M. SANZ & P. CHIOZZI. The purinergic P2X7 receptor: a pivotal role in inflammation and immunomodulation.(1998) *Drug Dev. Res.* 45, 207-213..
- 29) F. DI VIRGILIO, S. FALZONI, P. CHIOZZI, J.M. SANZ. D. FERRARI & G.N. BUELL. ATP receptors and giant cell formation.(1999) *J. Leukoc. Biol.* 66, 723-726.
- 30) F. DI VIRGILIO. Dr. Jekyll/Mr. Hyde: the dual role of extracellular ATP. (2000) *J. Autonom. Nerv. Syst.* 81, 59-63.
- 31) D. FERRARI & F. DI VIRGILIO. Purinergic P2X7-mediated responses in immune cells.(2000) *Mod Asp Immunobiol*, 1, 156-159.
- 32) D. FERRARI, & F. DI VIRGILIO. Apoptosis: a silent death. (2000) *Progressi in Reumatologia*, 1, 8-19.
- 33) F. DI VIRGILIO, P. CHIOZZI, D. FERRARI, S. FALZONI, J.M. SANZ, A. MORELLI, M. TORBOLI, G. BOLOGNESI & O.R. BARICORDI. Nucleotide receptors: an emerging family of regulatory molecules in blood cells. (2001) *Blood*, 97, 587-600.
- 34) F. DI VIRGILIO, P.A. BOREA & P. ILLES. P2 receptors meet the immune system (2001) *Trends Pharm Sci*, 22, 5-7.
- 35) P. PINTON, D. FERRARI, F. DI VIRGILIO, T. POZZAN & R.RIZZUTO. Molecular machinery and signalling events in apoptosis. (2001) *Drug Dev Res.* 52, 549-557..
- 36) A MORELLI, D. FERRARI, G. BOLOGNESI, R. RIZZUTO & F. DI VIRGILIO. A pro-apoptotic plasma membrane pore: the P2X7 receptor. (2001) *Drug Dev Res* 52, 571-578.
- 37) D. FERRARI, C. STROH, S. WESSELBORG, F. DI VIRGILIO, & K. SCHULZE-OSTHOFF. Extracellular ATP activates transcription factor NFAT in mouse microglial cells. (2001) *Drug Dev. Res.* 52, 213-219.
- 38) F. DI VIRGILIO, C. PIZZIRANI & D. FERRARI. EAR (Extracellular ATP Receptors): a new family of plasma membrane molecules widely distributed in sensory systems. (2001) *J. Audiol. Med.* 10, 161-174.
- 39) G. MANCINO, R. PLACIDO, & F. DI VIRGILIO. P2X7 receptors and apoptosis in tuberculosis infection. (2001) *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*, 15, 286-293.
- 40) F. DI VIRGILIO & A. SOLINI. P2 receptors: new potential players in atherosclerosis.(2002) *Br. J. Pharmacol.*, 135, 831-842.
- 41) P. PINTON, D. FERRARI, E. RAPIZZI, F. DI VIRGILIO, T. POZZAN, & R. RIZZUTO. A role for calcium in Bcl-2 action? (2002) *Biochemie*, 84, 195-201.
- 42) F. DI VIRGILIO & J.S. WILEY. The P2X7 receptor of CLL lymphocytes: a molecule with a split personality. (2002) *Lancet*, 360, 1898-1899.
- 43) LA SALA, A., FERRARI, D., DI VIRGILIO, F., IDZKO, M., NORGAEUER, J., & GIROLOMONI, G. (2003) Alerting and tuning the immune response by extracellular nucleotides. *J. Leukoc. Biol.* 73:339-343.
- 44) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, M.IDZKO, E. PANTHER, J. NORGAEUER, A. LA SALA, & G. GIROLOMONI. Extracellular ATP, P2 receptors and inflammation. (2002) *Drug Dev. Res.*, 59:171-174.
- 45) F. DI VIRGILIO. Novel data point to a broader mechanism of action of oxidized ATP: P2X7 is not the only target. (2003). *Br. J. Pharmacol.* 140, 441-443.
- 46) R. RIZZUTO, P. PIN TON, D. FERRARI, M. CHAMI, G. SZABADKAI, P. J. MAGALHAES, F. DI VIRGILIO, & T. POZZAN. (2003) Calcium and apoptosis: facts and hypothesis. *Oncogene*, 22, 8619-8627.
- 47) F. DI VIRGILIO. (2004) New pathways for reactive oxygen species generation in inflammation and potential novel pharmacological targets. *Curr Pharmac. Des.* 10:1647-1652.
- 48) BARALDI PG, DI VIRGILIO F, ROMAGNOLI R (2004) Agonists and Antagonists Acting at P2X7 Receptor. *Curr Top Med Chem.* 4:1707-17.
- 49) F. DI VIRGILIO, O.R. BARICORDI, R. ROMAGNOLI, & P.G. BARALDI. (2005) Leukocyte P2 receptors: a novel target for anti-inflammatory and anti-tumor therapy. *Curr. Drug Targets*, 5, 85-99.
- 50) F. DI VIRGILIO. (2005) Purinergic mechanism in the immune system: a signal of danger for dendritic cells. *Purinergic Signalling*, 1:205-209.
- 51) D. FERRARI, A. LA SALA, E. PANTHER, J. NORGAEUER, F. DI VIRGILIO, M. IDZKO. (2006) Activation of human eosinophils via P2 receptors: novel findings and future perspectives. *J. Leukoc. Biol.* 79, 7-15.
- 52) D. FERRARI, C. PIZZIRANI, A. ADINOLFI, & F. DI VIRGILIO (2006) The P2X7 receptor: a novel player in IL-1 processing and release. *J. Immunol.*, 176, 3877-3883.
- 53) F. DI VIRGILIO. (2006) Purinergic signalling between axons and microglia. *Novartis Found. Symp.* 276:253-258.
- 54) M.J. BOURS, E.L. SWENNEN, F. DI VIRGILIO, B.N. CRONSTEIN, & P.C. DAGNELIE. (2006) Adenosine 5'-triphosphate and adenosine as endogenous signalling molecules in immunity and inflammation. *Pharmacol. Ther.* 112:358-404.
- 55) F. DI VIRGILIO (2007) Liaisons dangereuses: P2X7 and the inflammasome. *Trends Pharmacol Sci.* 28, 465-472.
- 56) F. DI VIRGILIO, S. CERUTI, P. BRAMANTI, M.P. ABBRACCHIO. (2009) Purinergic signalling in inflammation of the central nervous system. *Trends Neurosci.* 32, 79-87.
- 57) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, E. ADINOLFI. (2009) P2X7: a growth-promoting receptor-implications for cancer. *Purinergic Signal.* 5, 251-256.
- 58) F. DI VIRGILIO & J.S. WILEY. (2009) Special Issue on P2X7 receptor: Editorial. *Purinergic Signal.* 5, 127-128.
- 59) F. DI VIRGILIO, J-M. BOEYNAEMS, & S.C. ROBSON. (2009) Extracellular nucleotides and negative modulators of immunity. *Curr Opin Pharmacol.* 9:507-513.
- 60) F. DI VIRGILIO & S.C. ROBSON (2009) Immunomodulation: Editorial. *Curr Opin Pharmacol.* 9:445-446.
- 61) MJ BOURS, PC DAGNELIE, AL GIULIANI, A WESSELIUS, F DI VIRGILIO. (2011) P2 receptors and extracellular ATP: a novel homeostatic mechanism in inflammation. *Front Biosci* 3:1443-1456.
- 62) NR JØRGENSEN, JM BOEYNAEMS, F DI VIRGILIO. (2011) European meeting "P2 receptors: new targets for the treatment of osteoporosis". *Purinergic Signal* 7:275-6.
- 63) M KOEPPEN, F DI VIRGILIO, ET CLAMBIEY, HK ELTZSCHIG. (2011) Purinergic regulation of air way inflammation. *Subcell Biochem* 55:159-193.
- 64) G BURNSTOCK, PA INSEL, & F DI VIRGILIO. (2012) Special issue on cell and molecular biology of Purinergic signalling: an introduction. *Purinergic Signal*, 8:341.
- 65) F DI VIRGILIO. (2012) Purines, purinergic receptors and cancer. *Cancer Res.* 72:5441-5447.
- 66) L ROSSI, V SALVESTRINI, D FERRARI, F DI VIRGILIO, AND RM. LEMOLI. (2012) The sixth sense: Hematopoietic Stem Cells detect danger through purinergic signaling. *Blood* 120:2365-2375.
- 67) A RAYAH, JM KANTELLOPOULOS, F. DI VIRGILIO F. (2012) P2 receptors and immunity. *Microbes Infect.* 14:1254-1262.
- 68) F DI VIRGILIO. (2013). The therapeutic potential of modifying inflammasomes and NOD-like receptors. *Pharmacol Rev.* 65:872-905.
- 69) S. FALZONI, G. DONVITO & F. DI VIRGILIO (2013) Detecting adenosine triphosphate in the pericellular space. *Interface Focus* 3:20120101.
- 70) G. BURNSTOCK & F. DI VIRGILIO (2013) Purinergic signalling and cancer. *Purinergic Signal.* 9:491-540.
- 71) F DI VIRGILIO. (2015) P2X receptors and inflammation. *Current Med Chem* 22:866-977.
- 72) F. DI VIRGILIO & M. VUERICH (2015) Purinergic signalling in the Immune System. *Autonom Neurosci.* 191:117-123.
- 73) F. DI VIRGILIO. (2015) Commentary on "PTX3 is an extrinsic oncosuppressor regulating complement-dependent inflammation in cancer". *Front Oncol* 5:118.
- 74) F. DI VIRGILIO. (2016) Author's view: "P2RX7: a receptor with a split personality in inflammation and cancer". *Mol Cell Oncol* 3:e1010937.
- 75) DI VIRGILIO F, PINTON P, FALZONI S. (2016) Assessing Extracellular ATP as Danger Signal In Vivo: The pmeLuc System. *Methods Mol Biol.* 1417:115-29.
- 76) DI VIRGILIO F, FALZONI S, GIULIANI AL, ADINOLFI E. (2016) P2 receptors in cancer progression and metastatic spreading. *Curr Opin Pharmacol.* 29:17-25.
- 77) DI VIRGILIO, F & ADINOLFI, E (2017) Extracellular purines, purinergic receptors and tumor growth. *Oncogene*, 36:293-303.
- 78) F. DI VIRGILIO & AL GIULIANI. (2016) Purinergic signalling in autoimmunity: A role for the P2X7R in systemic lupus erythematosus? *Biomed J.* 39:326-338.
- 79) AL GIULIANI, AC SARTI, S FALZONI & F DI VIRGILIO (2017) The P2X7 receptor-Interleukin-1 liaison. *Front Pharmacol*, 8:123.

CAPITOLI DI LIBRI/BOOK CHAPTERS.

- 1) - G.F.AZZONE,T.POZZAN,F.DI VIRGILIO & V.MICONI. The three proton pumps of the mitochondrial respiratory chain.(1979) in : Frontiers of Biological Energetics. (P.L.Dutton et al eds.) pp 275-283,Academic Press.
- 2) - G.F.AZZONE,T.POZZAN,F.DI VIRGILIO & V.MICONI. Mechanism of H⁺ pump in rat liver mitochondria. (1979) in : Cation flux across biomembranes. (Y.Mukohata and L.Packer eds.) pp 331-341,Academic Press.
- 4) - F.DI VIRGILIO. Cytoplasmic pH and free Mg²⁺ in tumor cells. (1982) in : Membranes in Tumor Growth. (T.Galeotti et al.eds) pp 527-532 Elsevier Biomedical Press
- 5) - T.POZZAN,P.ARSLAN & F.DI VIRGILIO. Measurement of free cytoplasmic Ca²⁺ concentration in Ehrlich and Yoshida ascites carcinomas. (1982) in : Membranes in Tumor Growth. (T.Galeotti et al.eds.) pp 353-358, Elsevier Biomedical Press.
- 6) - F.DI VIRGILIO,D.P.LEW & T.POZZAN. Dependence of exocytosis on cytosolic Ca²⁺ and protein kinase C activation in human neutrophils. (1984) Biochem.Soc.Trans. vol 12,1078.
- 7) - T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,G.GATTI,N.DOZIO & J.MELDOLESI. Relationship between neurotransmitter release and cytosolic Ca²⁺ in PC12 cells. (1984) Biochem.Soc.Trans. vol 12,1077.
- 8) - T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,L.M.VICENTINI, G.SALVIATI,P.VOLPE & J.MELDOLESI. Cytosolic free calcium in cell activation:a pivotal role for phosphoinositide metabolites and protein kinase C.(1986) in : Ion Channels in Neural Membranes. (L.Bolis et al.) eds. pp 205-212,Alan R.Liss Inc. New York.
- 9) - T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,S.TREVES,D.MILANI & D.P.LEW. Stimulus-activation coupling in neutrophils. (1986) in : Advances in Immunopharmacology. (L.Chedid et al.eds.) pp 109-113.Pergamon Press,Oxford.
- 10) - T.POZZAN,F.DI VIRGILIO,S.TREVES,D.MILANI, L.M.VICENTINI, D.P.LEW, B.JACOPETTA & J.L.CARPENTIER. Role of protein kinase C in initiation and termination of cell functions. (1986) in : Hormones and Cell Regulation. Vol.139 (J.Nunez et al.eds.) pp 131-140. John Libbey Eurotext Ltd.
- 11) - L.CALO',S.CANTARO,F.DI VIRGILIO,S.FAVARO & A.BORSATTI. Altered free cytosolic Ca²⁺ changes if fMet-Leu-Phe stimulated neutrophils from patients with Bartter's syndrome. (1986) Ann. N.Y. Acad.Sci.488,527-529.
- 12) F.DI VIRGILIO,P.D.LEW,T.ANDERSSON,S.TREVES & T.POZZAN. Role of plasma membrane potential in granulocyte activation. (1986) Ann. N.Y. Acad. Sci. 488,525-526.
- 13) - L.M.VICENTINI,A.AMBROSINI,F.DI VIRGILIO,T.POZZAN & J.MELDOLESI. Second messenger generation and secretion in PC12 cells. Role of Ca²⁺ and phosphoinositide hydrolysis. (1986) in "Phospholipid Research and the Nervous System,Biochemical and Molecular Pharmacology" (L.Freysz,L.A.Horrocks and G.Toffano eds.) pp 19-29,Liviana Press,Padova.
- 14) - S.TREVES,F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. Cytochalasins increase the intracellular free Ca²⁺ concentration in human neutrophils. (1986) Cell Biol.Int.Rep. 10,158.
- 15) - P.VOLPE,F.DI VIRGILIO,G.BRUSCHI & T.POZZAN. Phosphoinositide metabolism and excitation-contraction coupling in smooth,cardiac and skeletal muscle. (1988) in "Inositol lipids in cell signalling" (R.H.Michell,A.H.Drummond and C.P.Downes eds.) pp 377-403, Academic Press (London).
- 16) - J.MELDOLESI,A.MALGAROLI,A.PANDIELLA,A.AMBROSINI,L.M. VICENTINI, D.MILANI, F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. Studies on voltage-gated calcium channels by means of fluorescent [Ca²⁺]-i indicators. (1988) in "Calcium and calcium-binding proteins" (Ch.Gerday et al.eds),pp 236-242, Springer-Verlag,Berlin.
- 17) - T.POZZAN,D.MILANI,A.LEON,J.MELDOLESI & F.DI VIRGILIO. Mechanism of calcium channel inactivation in PC12 cells and its importance for controlling neurotransmitter secretion. (1988) in "Voltage-sensitive ion channels:modulation by neurotransmitters and drugs" (G.Biggio et al.eds),pp 85-95,Liviana Press-Springer Verlag,Padova-Berlin.
- 18) - F.DI VIRGILIO,S.TREVES,D.P.LEW & T.POZZAN. The role of intracellular calcium in neutrophil activation. (1989) in : The Neutrophil:Cellular Biochemistry and Physiology. (M.B.Hallet ed.)pp 199-218,CRC Press (Boca Raton,Fla).
- 19) - J.MELDOLESI,A.MALGAROLI,A.PANDIELLA,A.AMBROSINI, C.DETTORRI, G.GATTI,L.VALLAR,L.M.VICENTINI, F.DI VIRGILIO, D.MILANI & T.POZZAN. Receptor-triggered hydrolysis of phosphoinositides in neurons and neurosecretory cells. Physiological and pathological implications. (1989) in "Phospholipids in the Nervous System" (N.Bazan et al eds.) pp 21-33, Liviana Press, Padova.
- 20) - P.VOLPE,T.POZZAN & F.DI VIRGILIO. Is inositol 1,4,5-trisphosphate the chemical transmitter for excitation-contraction coupling in skeletal muscle? (1989) in : Neuromuscular Junction. (L.C.Sellin,R.Libelius and S.Thesleff eds.) pp 381-393,Elsevier Science Publishers,Amsterdam.
- 21) - P.VOLPE,F.DI VIRGILIO & T.POZZAN. What we know and what we would like to know about the role of inositol 1,4,5-trisphosphate in skeletal muscle. (1989) in "Transduction in Biological Systems", pp 429-437, Plenum Press.
- 22) - S.C.SILVERSTEIN,S.GREENBERG,F.DI VIRGILIO & T.H.STEINBERG. Phagocytosis. (1989) in "Fundamental Immunology" 2nd edition (W.P.Paul ed.)pp 703-720,Raven Press,New York.
- 23) - F.DI VIRGILIO,E.PICELLO,V.BRONTE,P.ZANOVELLO & D.COLLAVO. Extracellular ATP causes changes in plasma membrane permeability of mouse lymphocytes. (1990) Ann.N.Y.Acad.Sci.,603, 427-428.
- 24) - F.DI VIRGILIO. Misurazione di parametri intracellulari fisiologici in cellule quiescenti e sotto stimolo ormonale. (1990) Atti della Societa' Italiana di Biochimica Clinica, pp 1-7.
- 25) - F.DI VIRGILIO,P.PIZZO & E.PICELLO. Mechanisms of macrophage and neutrophil motility. (1991) in "New aspects of human polymorphonuclear leukocytes", (W.H.Horl ed), Vol. 297, pp 13-22, Plenum Press.
- 26) F. DI VIRGILIO. Recettori Cellulari. (1993) in "Enciclopedia Medica Italiana", Vol. IV, Aggiornamento I, Edizioni UTET, pp 6311-6330.
- 27) F. DI VIRGILIO, P. ZANOVELLO & D. COLLAVO. Cell permeabilizing properties of extracellular ATP in relation to lymphocyte-mediated cytotoxicity. (1993) in "Cytotoxic Cells: Generation, Triggering, Effector Functions, Methods" (M.V. Sitkovsky & P. Henkart eds.), pp 314-320, Birkhauser Press.
- 28) F. DI VIRGILIO & D. FERRARI. Ioni e Membrana Cellulare. (1994) in "Apoptosi 1993" (G. Bonelli & F. Baccino eds.) pp 19-22, EDI-ERMES, Torino.
- 29) M. ROSSATO, F. DI VIRGILIO, A. VAROTTO, A. BETTELLA & C. FORESTA. Role of P2-purinergic receptors in the acrosome reaction of human sperm. (1994) in "Frontiers in Endocrinology" (M. Andreoli and M. Shields eds.) Ares-Serono Symposia Publications, pp 273-276.
- 30) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, M. MUNERATI, S. FALZONI, M. VILLALBA, V. BRONTE, A. ZAMBON, P. ZANOVELLO & T.H. STEINBERG. The P2Z receptor and its regulation of macrophage function. (1995) in "Adenosine & Adenine Nucleotides" (A. Pelleg et al. eds) Kluwer, pp 329-336.
- 31) F. DI VIRGILIO, D. FERRARI, S. FALZONI, P. CHIOZZI & M. VILLALBA. Recettori di membrana ed eventi metabolici dell' apoptosi. (1996) in "Prospettive cliniche dell' apoptosi" (G. Scambia et al, editors), pp 51-65.
- 32) F. DI VIRGILIO, D. PIETROBON & T. POZZAN. Principles of Ca²⁺ homeostasis in eukariotic cells. (1996). In "Principles of Medical Biology" (E.E. Bittar ed), Vol. 5, pp 303-325, JAI Press,.
- 34) F. DI VIRGILIO. Le Proteine G. (1996) In Enciclopedia Medica Italiana USES.
- 35) F. DI VIRGILIO. Meccanismi dell' apoptosi. (1996) in "Carcinoma prostatico ed apoptosi" (F. Pagano ed.).
- 36) F. DI VIRGILIO Recettori Cellulari. (1997) in Enciclopedia Medica Italiana, USES.
- 37) S. HOURANI, M. LOUBATIERES-MARIANI & F. DI VIRGILIO. Emerging new physiological roles of nucleotide receptors. (1998) In "The P2 Nucleotide Receptors" (J. S. Fedan et al. eds) pp 361-411, Humana Press, (Totowa)
- 38) F. DI VIRGILIO & S. FALZONI. P2 purinoceptors and regulation of the function of platelets, erythrocytes and mast cells. (1998) In "Cardiovascular Biology of Purines" (J.G. Dobson et al., eds) Kluwer Academic Publishers, pp 290-301.
- 39) R. MANNUCCI, F. DI VIRGILIO & I. NICOLETTI. Common methods for measuring apoptotic cell death by flow cytometry. (1998) In "Imaging living cells" (C. Fasolato and R. Rizzuto eds) Springer-Verlag, pp 156-172.
- 40) F. DI VIRGILIO, V. VISHWANATH & D. FERRARI. On the role of the P2X7 receptor in the immune system. (1999) In "Handbook of Experimental Pharmacology" (M.P. Abbracchio and M. Williams eds) Springer-Verlag, pp 355-369.
- 41) F. DI VIRGILIO. Il concetto di malattia focale. (2000) In "Malattia parodontale e stato di salute del paziente" (L. Trombelli ed) Dental Cadmos, Masson Spa Milano, pp 24-27.
- 42) F. DI VIRGILIO & D. FERRARI. Macrophages targets in inflammation: b)- Purinergic Receptors (2002) Handbook of Experimental Pharmacology, 158, 131-146.
- 43) F. DI VIRGILIO & I. LEMAIRE. Purinergic signalling in inflammation and immunomodulation. (2006) in "The role of nucleotides in the regulation of bone formation and resorption". G. Burnstock and T. Arnett Eds. CRC Press, pgs 159-194.

BREVETTI/PATENTS.

- 1) F. DI VIRGILIO & C. FORESTA.
Method for inducing the acrosome reaction in human and animal spermatozoa.
Patent number: 5,474,890, date: December 12, 1995, United States Department of Commerce.
Australian Patent Application no. 666,011. Allowed on January 18, 1996.
- 2) SILVERSTEIN, S.C., LOIKE, J.D., & DI VIRGILIO, F.
Method for using phagocytic particles and ATP receptors to deliver antigens to MHC class I receptors to induce immunity against microbial pathogens or tumors or to

suppress immunity.
US Patent n. 7,037,500 B1, date May 2, 2006.

3) V. RESTA, L. GALLI & F. DI VIRGILIO.
Inhibition of Neuronal Damage. Filed on May 31, 2005, United States Department of Commerce.

4) F. DI VIRGILIO, R. RIZZUTO, P. PELLEGATTI, S. FALZONI, P. PINTON.
Chimeric proteins for measuring ATP concentrations in the pericellular space and related screening method. Filed 24/05/2005 European Patent Office n. RM2005A000252-SG/IC.

RELAZIONI SU INVITO/INVITED LECTURES.

- 1) 1st International Workshop on Membranes in Tumour Growth, Rome, Italy, giugno 1982.
- 2) 18th Annual Meeting of the European Society for Clinical Investigation, Milan, Italy, aprile 1984.
- 3) 3rd Annual Meeting of the Italian Society for Cell Biology, Siena, Italy, ottobre 1984.
- 4) 19th Annual Meeting of the European Society for Clinical Investigation, Toulouse, France, aprile 1985.
- 5) 4th Annual Meeting of the Italian Society for Cell Biology, Bardonecchia, Italy, ottobre 1985.
- 6) International Symposium on Ca²⁺ and Ca²⁺ binding proteins, Crans sur Sierre, France settembre 1986.
- 7) EMBO Course on Transmembrane Signalling, Pavia, Italy, settembre 1987.
- 8) Zyma Foundation Symposium on Phagocyte Biology, Ginevra, Switzerland, giugno 1988.
- 9) 7th Annual Meeting of the Italian Society for Cell Biology, Organizzatore della tavola rotonda su "Trasduzione dei Segnali". Spoleto, Italy, ottobre 1988.
- 10) Symposium on "Membrane Regulation of Dynamic Intracellular Events", Leiden, Holland, novembre 1988.
- 11) International Symposium on "New Aspects of Human Polymorphonuclear Leukocytes", Freiburg, Germany, novembre 1989.
- 12) 18th Aharon Katzir-Katchalsky Conference on Receptor Pharmacology, S. Maria Imbaro, Italy, settembre 1990.
- 13) IX Convegno della Società Italiana di Biochimica Clinica, Padova, Italy, maggio 1990.
- 14) Riunione congiunta delle Società Italiane di Fisiologia e di Biologia Sperimentale, Perugia, Italy, settembre 1990.
- 15) Conference on "Molecular and Cellular Basis of Innate Immunity", Catania, Italy, maggio 1991.
- 16) Ninth Course on Respiratory Physiopathology, Padova, Italy, giugno 1991.
- 17) 36th Annual Meeting of the Italian Society of Biochemistry, Ferrara, Italy, settembre 1991.
- 18) Course on "Calcium channels: role in physiology and pathology in the nervous and cardiovascular systems", Scuola Superiore di Oncologia e Scienze Biomediche, S. Margherita Ligure, Italy, settembre 1991.
- 19) 1st Meeting on "New trends in Clinical Pathology", University of Ferrara, Italy, settembre 1991.
- 20) 1st Italian-German Conference on "Ions and Cell Regulation", Lovenzo di Menaggio, Italy, ottobre 1991.
- 21) Tenth Course on Respiratory Physiopathology, Ferrara, Italy, dicembre 1991.
- 22) XIX National Congress of the Italian Group of Bioenergetics and Biomembranes, Rome, Italy, maggio 1992.
- 23) V Meeting of Allergology, Bormio, Italy, marzo 1993.
- 24) II International Course on Neuropharmacology, Milano, Italy, maggio 1993.
- 25) XXI Meeting of the Italian Cooperation Group in Immunology, Viterbo, Italy, giugno 1993.
- 226) EMBO Cell-Mediated Cytotoxicity Workshop, Neve Ilan Hilltop Resort, Israel, agosto 1993.
- 27) XII Meeting of the Italian Association for Cell Biology, Milan, Italy, settembre 1993.
- 28) I Simposio sull'impiego del sangue povero di leucociti, Ferrara, Italy, settembre 1993.
- 29) II German-Italian Conference on "Ions and Cell Regulation", Lovenzo di Menaggio, Italy, ottobre 1993.
- 30) I Meeting sulla Morte Cellulare, Roma, Italy, ottobre 1993.
- 31) 5th International Meeting on Pathophysiology of Pulmonary Cells, Torino, Italy, febbraio 1994.
- 32) 5th International Symposium on Adenosine and Adenine Nucleotides: From Molecular Biology to Integrative Physiology. Philadelphia, USA, maggio 1994.
- 33) Joint Meeting ABCD-AGI-SIBBM-SIMGBM, Pescara, Italy, settembre 1994.
- 34) II Ponza Workshop "Citochine e risposta immunitaria", Ponza, Italy, settembre 1994.
- 35) The Calcium Club, European Chapter, Firenze, Italy, ottobre 1994.
- 36) The Purine Club, III Scientific Meeting, Chieti, Italy, ottobre 1994.
- 37) IV Course on Monoclonal Antibodies, School of Oncology and Biomedical Science, Bologna, Italy, novembre 1994.
- 38) 2nd Post-graduate course on "Mountain Medicine", Bressanone, Italy, marzo 1995.
- 39) First European Congress of Pharmacology, Milan, Italy, giugno 1995.
- 40) Ciba Foundation Symposium on P2-purinerger receptors, London, UK, luglio 1995.
- 41) III German-Italian Conference on "Ions and Cell Regulation", Lovenzo di Menaggio, Italy, ottobre 1995.
- 42) I Meeting on "Clinical Perspectives of Apoptosis in Oncology". Roma, Italy, novembre 1995.
- 43) International Workshop on "Extracellular Nucleotides: A novel and universal class of signalling molecules. From receptors to clinical functions", Magdeburg, Germany, dicembre 1995.
- 44) First Workshop on Prostatic Carcinoma and Apoptosis, Sirmione, Italy, aprile 1996.
- 45) Postgraduate School of Clinical Immunology, University of Padova, Padova, Italy, aprile 1996.
- 46) Postgraduate course on "Tumoral Growth", Department of Pharmacology, University of Milano, Italy, giugno 1996.
- 47) XXIII Meeting of the Italian Society of Pathology, Milano, Italy, giugno 1996.
- 48) International Meeting "Purines 96". Milano, Italy, luglio 1996.
- 49) CNR-UNESCO AIDS Meeting, St. Vincent, Italy, dicembre 1996.
- 50) Meeting of the Italian Association for Neuroscience on Physiopathology of Glial Function. Genova, Italy, maggio 1997.
- 51) New Perspectives in Mitochondrial Research, Padova, Italy, settembre 1997.
- 52) 5th Neuropharmacology Meeting, Meeting of the American Society for Neuroscience, New Orleans, USA, ottobre 1997.
- 53) 6th International Symposium on Adenosine and Adenine Nucleotides, Ferrara, Italy, maggio 1998.
- 54) XIII International Congress of Pharmacology, Munchen, Germany, luglio 1998.
- 55) Symposium on Nucleotides and their Receptors in the Nervous System, Leipzig, Germany, agosto 1998.
- 56) 43rd Meeting of the Italian Society of Biochemistry, Bari, Italy, settembre 1998.
- 57) Keystone Symposium on Macrophage Biology, Keystone, USA, gennaio 1999.
- 58) Joint Symposium of the Italian and Spanish Societies of Biochemistry, Alghero, Italy, settembre 1999.
- 59) First Symposium of the Italian Federation of Life Sciences, Riva del Garda, Italy, ottobre 1999.
- 60) International School on the Immunology of Asthma, European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Ferrara, Italy, giugno 2000.
- 61) Joint Symposium Italian Society of Immunology, Italian Society of Immunology and Clinical Immunology, British Cytokine Group, Ferrara, Italy, giugno 2000.
- 62) 3rd International Symposium on Nucleotides and Nucleosides, Madrid, Spain, luglio 2000.
- 63) Meeting of the Italian Association of Neuropathology, Intra di Verbania, Italy, maggio 2001.
- 64) National Meeting of the Target Project on Biotechnology of the National Research Council, Genova, Italia, ottobre 2001.
- 65) Next Neuroscience Generation Symposium "Cell-to-cell communication in the central nervous system", Berlin, Germany, dicembre 2001.
- 66) 7th International Symposium on Adenosine and Adenine Nucleotides, Surface Paradise, Australia, maggio 2002.
- 67) Annual Meeting of the American Society for Neurochemistry, Palm Beach, USA, giugno 2002.
- 68) Woods Hole Meeting "Metabolism of extracellular nucleotides: secretion, hydrolysis, signalling", Woods Hole, USA, settembre 2002.
- 69) 26th Meeting of the Italian Society of Pathology, Catania, Italy, settembre 2002.
- 70) 2nd International Meeting "The Platelet ADP Receptors", Santa Margherita di Pula, Cagliari, Italy, ottobre 2002.
- 71) Annual Meeting of the Purine Club of Italy, Bertinoro, Forlì, Italy, ottobre 2002.
- 72) First Meeting on Medicinal Chemistry and Pharmacology of Purinerger Receptors, Camerino, settembre 2003.
- 73) Residential Course on "Innate Immunity", National Academy of Medicine, Milano, ottobre 2003.
- 74) Joint Meeting of the French and Italian Immunological Societies, Antibes, November 2003.
- 75) Annual Meeting of the Brazilian Federation of Societies for Experimental Biology (FeSBE) (Plenary Lecture), Aguas de Lindoia, August 2004.
- 76) Annual Meeting of the Brazilian Federation of Societies for Experimental Biology (FeSBE) (Symposium Talk), Aguas de Lindoia, August 2004.
- 77) Novartis Foundation Symposium "Purinerger signalling in neuron-glia interactions", London UK, June 2005.
- 78) Royal Physiological Society-Novartis Foundation Open Meeting "Purinerger signalling in neuron-glia interactions", London UK, June 2005.
- 79) FENS Summer School "Neuro-glia interaction in aging and disease", Ofir (Portugal), July 2005.
- 80) 20th Meeting of the International Society of Neurochemistry, Innsbruck (Austria), August 2005.

- 81) 5th International Congress of Pathophysiology, Peking (China), June 2006.
- 82) VIII FISV Meeting, Riva del Garda (Italy), September 2006.
- 83) 4th International ADP Meeting, Le Bischenberg (France) October 2006.
- 84) National Academy of Medicine, Course on "Difficult Issues in Rheumatology", Ferrara (Italy), October 2006.
- 85) First Meeting on Ultrafine Particles and Nanoparticles, Ferrara (Italy), November 2006.
- 86) 5th International Aachen Symposium on Cytokine Signalling, Aachen (Germany), March 2007.
- 87) Second joint German-Italian Purine Club Meeting, Leipzig (Germany), September 2007.
- 88) First Workshop on Gastrointestinal Purinergic Neurotransmission, Mechelen (Belgium), September 2007.
- 89) National Congress of the Italian Society for Neurosciences, Verona (Italy), September 2007.
- 90) UCB Pharma Research Day "Glia-neuron interactions and purinergic receptors in neurological diseases", Chateau de Limelette (Belgium), October 2007.
- 91) PhD School "Complex systems in medicine and life sciences", University of Torino (Italy), March 2008.
- 92) Purines 2008, Copenhagen (Denmark), June 2008.
- 93) International Symposium on Purinergic Signalling in New Strategy of Drug Discovery, Fukuoka (Japan), July 2009.
- 94) 2nd European Congress of Immunology, Workshop "Imaging Immunity", Berlin (Germany), September 2009.
- 95) FEPS 2009. Joint Meeting of the European Physiological Societies, the Austrian Physiological Society, the Slovenian Physiological Society, Ljubljana (Slovenia), November 2009.
- 96) Festschrift in honour of Professor James S. Wiley, University of Sydney, Sydney (Australia) April 2010.
- 97) Purines 2010, Tarragona (Spain), June 2010.
- 98) ATPBone Symposium "ATP and Purinergic Signalling", Maastricht (The Netherlands), June 2010.
- 99) II Meeting of the Purine Club of Brazil, Aguas do Lindoia (Brazil) August 2010.
- 100) ATPBone Symposium "P2 Receptors: new targets for the treatment of osteoporosis", Keynote Speaker, Bruxelles (Belgium), November 2010.
- 100) Second International Conference on Immunochemotherapy, Philadelphia (USA), March 2011.
- 101) Ramon Areces Foundation Meeting on "Extracellular nucleotides and P2 receptors: Relevance in physiopathology and therapeutic applications", Madrid (Spain) March 2011.
- 102) International Meeting on "IL-18 in metabolic diseases", Siena, June 2011.
- 103) IRGT Symposium "Proteases in Pathophysiology", Kiel (Germany) September 2011.
- 104) 2nd International Symposium "Autoinflammatory Days", Padova (Italy) December 2011.
- 105) Kickoff Meeting "ERA-NET NANOSTROKE", Hamburg April 2012.
- 106) 3rd Meeting of the Brazilian Purine Club (Plenary Speaker), Ouro Preto, Brazil, September 2012.
- 107) 10th Meeting on Acne and related pathologies (Plenary Speaker), Ferrara, Italy, October 2012.
- 108) Course on "Problematiche difficili in reumatologia", (Plenary Speaker), Ferrara, Italy, October 2012.
- 109) International Symposium on "Genotype-phenotype relationship in the cardiovascular system", Dusseldorf, October 2012.
- 110) 4th European Workshop on Crystals and Human Diseases, Paris (France) March 2013.
- 111) Annual Meeting of the Italian Society of Dermatology. Venice (Italy) May 2013.
- 112) 45th Congress of the Italian Society of Clinical Biochemistry and Clinical Molecular Biology, Satellite Meeting on "Plasma proteins: from the basic to optimal clinical application", Pavia (Italy) May 2013.
- 113) 1st REM-TECH Meeting on Endocrine Disruptor, Ferrara (Italy) September 2013.
- 114) 5th Joint Meeting of German and Italian Purine Clubs, Rimini (Italy) September 2013.
- 115) 57th National Meeting of the Italian Society of Biochemistry and Molecular Biology, Ferrara (Italy) September 2013.
- 116) Jornadas Academicas, 20th Anniversary of the Institute of Neurobiology, Universidad Nacional Autonoma De Mexico, Queretaro (Mexico) September 2013.
- 117) 4th Workshop in Translational Hematology, Bologna (Italy), November 2013.
- 118) 4th "Autoinflammatory Days" Meeting, Padova (Italy), December 2013.
- 119) ERA-NEURON "Nanostroke" Mid-Term Meeting, Barcelona (Spain), December 2013.
- 120) International Meeting "Purines 2014" "Burnstock Lecturer", Bonn, Germany, July 2014.
- 121) V International Meeting Brazilian "Clube de Purinas", Sao Sebastiao, Brasil, June 2015.
- 122) International Conference on Purinergic Signalling, Hamburg, Germany, July 2015.
- 123) First COST Action BM1406 Meeting "Ion Channels and Immune Response", Warszawa (Poland), September 2015.
- 124) Joint Keystone Symposium on Purinergic Signalling and Cancer Immunotherapy, Vancouver (Canada), January 2016.
- 125) Special Symposium in Honor of Samuel Silverstein "Deciphering the Language of the Leukocyte". Columbia University, New York (USA), April 2016.
- 126) First UK/Italian Purine Club Meeting. Plenary Lecturer. Bristol (UK), September 2016.
- 127) "Le Malattie Autoinfiammatorie", Plenary Lecture, Siena (Italy) December 2016.

SEMINARI/SEMINARS

- 1) Departmental Seminar on the Physiopathology of Inflammatory Cells, Department of Immunology, Farmington, CT, USA, settembre 1986.
- 2) Departmental Seminar on Ion Transport across the Membrane of Polymorphonuclear Leukocytes, Department of Medicine, Columbia University, New York, USA, ottobre 1986.
- 3) Seminars de la division des maladies infectieuses. Hopital Cantonal de Geneve. Ginevra, Switzerland, settembre 1990.
- 4) Seminars in Cell Biology, Department of Cell Biology and Physiology. Washington University School of Medicine. St. Louis, MO, USA, dicembre 1990.
- 5) Seminars of the Infectious Diseases Division. Washington University School of Medicine. St. Louis, MO, USA, dicembre 1990.
- 6) Departmental Seminar, Department of Biochemistry, University of Ferrara, Italy, marzo 1991.
- 7) Departmental Seminar, Department of Biochemistry, University of Modena, Italy, maggio 1991.
- 8) Biological Seminars, Universita' Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy, maggio 1991.
- 9) Departmental Seminar, Institut fur Experimental Dermatology, University of Munster, Germany, gennaio 1992.
- 10) Departmental Seminar, Institut of Genetics, University of Torino, Italy, gennaio 1992.
- 11) Departmental Seminar, Department of Dermatology, University of Modena, Italy, marzo 1992.
- 12) Departmental Seminar, Department of General Pathology, University of Siena, Italy, giugno 1992.
- 13) Departmental Seminar, Department of Physiology and Cellular Biophysics, Columbia University, New York, USA, luglio 1992.
- 14) Special Guest Seminar, Department of Cell Biology, the Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, agosto 1993.
- 15) Guest Seminar, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italy, marzo 1994.
- 16) Departmental Seminar, DIBIT, S. Raffaele Scientific Institution, Milano, Italy, maggio 1994.
- 17) Departmental Seminar, Department of Physiology and Cellular Biophysics, Columbia University, New York, USA, maggio 1994.
- 18) Departmental Seminar, Department of Physiology, University of Chieti, Italy, giugno 1994.
- 19) Departmental Seminar, Department of Biomedicine, University of Padova, Italy, ottobre 1994.
- 20) Departmental Seminar, Department of General Pathology, University of Siena, Italy, ottobre 1994.
- 21) Guest Seminar, Glaxo Institute for Molecular Biology, Geneva, Switzerland, febbraio 1995.
- 22) Departmental Seminar, Institut de Biochimie Clinique, Universite de Geneve, Geneve, Switzerland, febbraio 1995.
- 23) Departmental Seminar, Department of Genetics and Cell Biology, University of Torino, Torino, Italy, giugno 1995.
- 24) Departmental Seminar, Department of Pharmacology, University of Oxford, Oxford, U.K., luglio 1995.
- 25) Departmental Seminar, Center for Advanced Biotechnology and Department of Pharmacology, University of Genova, Genova, Italy, marzo 1996.
- 26) Guest Seminar, Pfizer Central Research, Groton CT, USA, aprile 1996.
- 27) Departmental Seminar, Department of Internal Medicine, Washington University School of Medicine, St. Louis MO, USA, aprile 1996.
- 28) Guest Seminar, NIAID-NIH, Bethesda MD, USA, aprile 1996.
- 29) Departmental Seminar, Department of Pharmacy, University of Milano, Italy, giugno 1996.
- 30) Departmental Seminar, Department of Immunology, University of Verona, Verona, Italy, giugno 1997.
- 31) Departmental Seminar, San Raffaele Hospital and Department of Biotechnology, Milano, Italy, settembre 1997.
- 32) Departmental Seminar, Department of Immunology University of Genova, Genova, Italy, ottobre 1997.
- 33) Departmental Seminar on Apoptosis and Immune Diseases, Sant' Anna Hospital, Ferrara, Italy, febbraio 1998.
- 34) Departmental Seminar, Heinrich Heine University, Dusseldorf, Germany, dicembre 1998.
- 35) Departmental Seminar, Case Western Reserve University, Cleveland, USA, gennaio 1999.
- 36) Departmental Course on Macrophage Biology, Washington University School of Medicine, St. Louis, USA, febbraio 1999.
- 37) Departmental Seminar Abbott Research Laboratories, Abbott Park, USA, gennaio 1999.
- 38) Departmental Seminar, Glaxo-Wellcome Institute for Applied Pharmacology, Cambridge, UK, febbraio 1999.
- 39) Departmental Seminar, Sero Institute for Biomedical Research, Geneva, Switzerland, marzo 1999.
- 40) Departmental Seminar, University of Verona, Italy, aprile 1999.

41) Departmental Seminar, Department of Molecular Physiology, University of Sheffield, UK, Sheffield, U.K., novembre 1999.
 42) Departmental Seminar, Division of Internal Medicine, University of Padova, Italy, febbraio 2000.
 43) Departmental Seminar, Department of Physiology, University of Cologne, Germany, marzo 2000.
 44) Departmental Seminar, Department of Pharmacology, University of Milano, Italy, maggio 2000.
 45) Departmental Seminar, Department of Pathology, University of Siena, Italy, ottobre 2000.
 46) Departmental Seminar, Department of Pathology, University of Catania, Italy, maggio 2001.
 47) Departmental Seminar, Department of Pharmacology and Toxicology, University of Leipzig, Germany, dicembre 2001.
 48) Departmental Seminar, Department of Pharmacology, University of Padova, Italy, giugno 2002.
 49) Departmental Seminar, Institute for Research in Biomedicine, Bellinzona, Switzerland, luglio 2002.
 50) Departmental Meeting, Catholic University of Rome, Department of General Pathology, gennaio 2003.
 51) Departmental Meeting, Department of Biomedicine, Section of Pharmacology, University of Chieti, maggio 2003.
 52) Department of Immunology/Hematology, Gaslini Hospital, University of Genova, Genova, November 2003.
 53) Scuola Normale Superiore, Pisa, April 2004.
 54) Center of Neuroscience and Cellular Biology, University of Coimbra, Portugal, April 2004.
 55) Instituto de Biofisica Carlos Chagas Filho, University of Rio de Janeiro, Brazil, August 2004.
 56) Departmental Seminar, Department of General Pathology, University of Siena, Italy, November 2004.
 57) Departmental Seminar, Department of Immunology, University of Hamburg, November 2005.
 58) Departmental Seminar, Department of Biochemistry, University of Liverpool, November 2005.
 59) Meetings in Rheumatology, Departmental Seminar, Section of Rheumatology, University of Ferrara, February 2006.
 60) PhD Course in Cell Biology and Experimental Pathology, University of Siena, February 2006.
 61) Departmental Seminar, Department of Cell Biology, University of Modena, April 2006.
 59) Departmental Seminar, Department of Internal Medicine, University of Padova, March 2006.
 60) Departmental Seminar, Department of Genetics and Biochemistry, University of Torino, March 2008.
 61) Research Seminar, Affectis Pharma S A.G., Munchen (Germany) April 2008.
 62) Department of Neuroscience, Eli Lilly, Erl Wood Manor, (UK), April 2008.
 63) Departmental Seminar, The University of Siena, October 2009.
 64) Spring Seminars, The University of Udine, May 2010.
 65) Venetian Institute of Molecular Medicine (VIMM) Annual seminars, Plenary Speaker, Marostica (Italy), November 2010.
 66) Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) Ferrara, Marzo 2011.
 67) Departmental Seminar, Section of Anesthesiology, University of Ferrara, March 2012.
 68) "Le Patologie Autoinfiammatorie: un Approccio Multidisciplinare", Società Medico-Chirurgica di Ferrara, Maggio 2012.
 69) Departmental Seminar, Istituto Oncologico Veneto, Padova, May 2013.
 70) Keynote Lecture, Istituto Scientifico Gaslini, Genova, May 2013.
 71) Departmental Seminar, Human Genetic Foundation (HuGeF) Institute, Torino, June 2013.
 72) Research Seminar, Biosceptre Ltd, Cambridge, UK, March 2014.
 73) Departmental Seminar, Basque Center for Neuroscience Bizkaia Science and Technology Park, Bilbao, Spain, May 2014.
 74) UniSR Graduate School of Molecular Medicine, Milano, Italy, June 2014.
 75) Departmental Seminar, Department of Diagnostics and Laboratory Medicine, Ferrara University Hospital, Ferrara, Italy, June 2014.
 76) Institute for Biomedical Research, Bellinzona (Switzerland), April 2016.
 77) National Research Council Institute of Neurobiology and Cell Biology, Monterotondo (Italy), May 2016.
 78) School of Pharmacy and Biomedical Sciences, Portsmouth (UK), March 2017.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"

2. Esperienza di coordinamento centrale o di unità di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi negli ultimi 10 anni

se valorizzato: Coordinatore nazionale

☒ Progetto di ricerca nazionale (es. PRIN, FIRB, Fondazioni ecc.)

se valorizzato: Coordinatore nazionale

☒ Progetto di ricerca internazionale (es. FP7, ERC, NIH, ecc.)

3. Partecipazione a comitati di direzione o di redazione di riviste A/ISI/Scopus

3a. Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie nell'ultimo decennio

Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
----------------	-------------------	-------------	-----------

3b. Partecipazione a comitati di redazione

n.	Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
1.	associate editor	Purinergic Signalling	2004	
2.	editorial board member	American Journal of Physiology-Cell Physiology	2013	

Membri del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR	SSD	Stato inserimento pubblicazioni (*)
1.	CUNEO	Antonio	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	06/D3	06	MED/15	inserite (52)
2.	DI VIRGILIO	Francesco	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Coordinatore	Professore Ordinario	06/A2	06	MED/05	inserite (39)
3.	FERRARI	Roberto	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	06/D1	06	MED/11	inserite (118)
4.	SECCHIERO	Paola	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	05/H1	05	BIO/16	inserite (77)
5.	TROMBELLI	Leonardo	FERRARA	Scienze biomediche e chirurgico specialistiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	06/F1	06	MED/28	inserite (31)
6.	FERRARO	Luca Nicola	FERRARA	Scienze della vita e biotecnologie	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/G1	05	BIO/14	inserite (46)
7.	FERLINI	Alessandra	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	06/A1	06	MED/03	inserite (51)
8.	PIVA	Maria Roberta	FERRARA	Scienze biomediche e chirurgico specialistiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/E1	05	BIO/10	inserite (25)
9.	VARANI	Katia	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/G1	05	BIO/14	inserite (74)
10.	NEGRINI	Massimo	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	06/D3	06	MED/06	inserite (58)
11.	LANZA	Giovanni	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Professore Ordinario	06/A4	06	MED/08	inserite (23)
12.	CONTINI	Carlo	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Professore Ordinario	06/D4	06	MED/17	inserite (20)
13.	GOVONI	Marcello	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	06/D3	06	MED/16	inserite (47)
14.	ANTONELLI	Tiziana	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Professore Associato confermato	05/G1	05	BIO/14	inserite (22)
15.	MARTINI	Fernanda	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Altro Componente	Professore Associato confermato	05/F1	05	BIO/13	inserite (29)
16.	ZULIANI	Giovanni	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	06/B1	06	MED/09	inserite (46)
17.	BOSCHETTO	Piera	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Professore Associato confermato	06/M2	06	MED/44	inserite (16)
18.	CASELLI	Elisabetta	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Ricercatore confermato	06/A3	06	MED/07	inserite (23)
19.	FERRARI	Davide	FERRARA	Scienze della vita e biotecnologie	Altro Componente	Ricercatore confermato	06/A2	06	MED/04	inserite (14)
20.	GEMMATI	Donato	FERRARA	Scienze biomediche e chirurgico specialistiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	06/A1	06	MED/03	inserite (14)
21.	GESSI	Stefania	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	05/G1	05	BIO/14	inserite (29)
22.	MERIGHI	Stefania	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Ricercatore confermato	05/G1	05	BIO/14	inserite (30)
23.	RIMESSI	Alessandro	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore confermato	06/A2	06	MED/04	inserite (25)
24.	SELVATICI	Rita	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Ricercatore confermato	06/A1	06	MED/03	inserite (17)
25.	TOMASINI	Maria	FERRARA	Scienze della vita e	Altro	Ricercatore	05/G1	05	BIO/14	inserite

		Cristina		biotecnologie	Componente	confermato				(17)
26.	FABBIAN	Fabio	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Ricercatore confermato	06/D2	06	MED/14	inserite (94)
27.	VOLPATO	Stefano	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	06/B1	06	MED/09	inserite (69)
28.	PAPI	Alberto	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	06/D1	06	MED/10	inserite (86)
29.	ADINOLFI	Elena	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Altro Componente	Ricercatore confermato	06/A2	06	MED/05	inserite (16)
30.	CAMPO	Gianluca Calogero	FERRARA	Scienze mediche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	06/D1	06	MED/11	inserite (53)
31.	BORGHI	Alessandro	FERRARA	Scienze mediche	Altro Componente	Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06/D4	06	MED/35	inserite (71)
32.	GAFA'	Roberta	FERRARA	Morfologia, chirurgia e medicina sperimentale	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	06/A4	06	MED/08	inserite (16)
33.	PARMEGGIANI	Francesco	FERRARA	Scienze biomediche e chirurgico specialistiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	06/F2	06	MED/30	inserite (15)

(*) se è di un settore bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali “Scopus” e “Web of Science”

(*) se è di un settore non bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Ateneo/Ente di appartenenza	Tipo di ente:	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Codice fiscale	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita	N. di Pubblicazioni (*)
1.	BONNE	Giselle	Altro Componente	(CRM), PITI-SALPTRIRE HOSP. PARIS	ente di ricerca	Francia	Center of Research in Myology	Dirigenti di ricerca		MED/03	06	48
2.	BRAND	Thomas	Altro Componente	IMPERIAL COLLEGE LONDON	Università straniera	Regno Unito	Centre for Translational & Experimental Medicine	Professore di Univ.Straniera		BIO/10	05	129
3.	CALIN	George	Altro Componente	UNIVERSITY OF TEXAS	Università straniera	Stati Uniti d'America	Dept. Experimental Therapeutics	Professore di Univ.Straniera		MED/06	06	181
4.	CAMPANELLA	Michelangelo	Altro Componente	UNIVERSITY COLLEGE LONDON	Università straniera	Regno Unito	Mitochondrial Cell Biology and Pharmacology	Professore di Univ.Straniera		MED/04	06	55
5.	FARINA	Francesca	Altro Componente	UNIVERSIT PARIS-SEINE	Università straniera	Francia	Adaptation Biologique et Vieillessement	Professore di Univ.Straniera		BIO/10	05	7
6.	HERNANDEZ RIVAS	Jesus Maria	Altro Componente	UNIVERSITY HOSPITAL OF SALAMANCA	Università straniera	Spagna	Dept. of Hematology	Professore di Univ.Straniera		MED/15	06	64
7.	KOSTANTINIDOU	Georgia	Altro Componente	UNIVERSITY OF BERN	Università straniera	Svizzera	Institute of Pharmacology	Professore di Univ.Straniera		MED/04	06	7
8.	MURREL-LAGNADO	Ruth	Altro Componente	UNIVERSITY OFR SUSSEX	Università straniera	Regno Unito	School of Life Sciences	Professore di Univ.Straniera		BIO/10	05	9
9.	MUSTO	Pellegrino	Altro Componente	IRCCS ONCOLOGICO - BASILICATA	ente di ricerca	Italia	Biologia e terapia emopatie	Dirigenti di ricerca	MSTPLG56M02G611J	MED/15	06	67
10.	NARCISI	Roberto	Altro Componente	ERASMUS MC UNIVERSITY MEDICAL CENTER, ROTTERDAM	Università straniera	Paesi Bassi	Dept Orthopaedics	Professore di Univ.Straniera		BIO/10	05	16
11.	PELEGRIN	Pablo	Altro Componente	BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE OF MURCIA, UNIVERSITY HOSPITAL , SPAIN	Università straniera	Spagna	Molecular Inflammation Research Unit	Professore di Univ.Straniera		MED/04	06	32
12.	RAMADORI	Giorgio	Altro Componente	UNIVERSITY OF GENEVE	Università straniera	Svizzera	Centre Facultaire du Diabete	Professore di Univ.Straniera		MED/04	06	45
13.	RIESS	Olaf	Altro Componente	UNIVERSITY OF TUBINGEN	Università straniera	Germania	Institute of Human Genetics	Professore di Univ.Straniera		MED/03	06	98
14.	SANZ	Mariano	Altro	UNIVERSITY	Università	Norvegia	Faculty of	Professore di		MED/28	06	71

		Componente	OF OSLO	straniera		Odontology	Univ.Straniera			
--	--	------------	---------	-----------	--	------------	----------------	--	--	--

(*) se è di un settore bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali “Scopus” e “Web of Science”

(*) se è di un settore non bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
1.	INSTITUT DES MALADIES NEURODEGENERATIVES CNRS UMR 5293 UNIVERSITE' DE BORDEAUX	Francia	(max 500 caratteri) La collaborazione è volta allo studio dei meccanismi alla base della malattia di Parkinson e delle discinesie da levodopa. Diversi laureandi, dottorandi e postdoc di UniFE sono stati ospitati dall'Università di Bordeaux. La collaborazione si è concretizzata attraverso la realizzazione di tre recenti lavori scientifici su riviste internazionali, e l'approvazione del progetto PRIN 2010-2011, e del progetto bilaterale Emilia Romagna-Aquitania (2013-2014).
2.	DEPT. OF HEMATOLOGY, UNIVERSITY HOSPITAL OF SALAMANCA - SERVICIO DE HEMATOLOGIA, HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA, IBSAL, IBMCC, CENTRO DE INVESTIGACION DEL CNCER, UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, CSIC, SALAMANCA	Spagna	(max 500 caratteri) L'istituto spagnolo rappresenta un riferimento di livello nazionale e svolge una qualificata attività di ricerca nel campo della diagnostica delle emopatie. La collaborazione è incentrata essenzialmente sullo studio delle lesioni genetiche delle emopatie neoplastiche, in particolare la leucemia linfatica cronica e le mielodisplasie. La disponibilità di una casistica molto vasta e di strumentazioni di ultima generazione consente di integrare ed estendere le ricerche programmate presso UNIFE
3.	DENTAL HOSPITAL & SCHOOL, UNIVERSITY OF DUNDEE	Regno Unito	(max 500 caratteri) La collaborazione, consolidata da oltre un decennio con il Prof. Peter Mossey, si è espressa attraverso la creazione di un network europeo finanziato dalla European Science Fundation e di una biobanca internazionale, che ha consentito numerosi scambi di post-docs e la realizzazione di pubblicazioni scientifiche internazionali.
4.	ERASMUS MC, UNIVERSITY MEDICAL CENTER, ORTHOPAEDICS, ROTTERDAM	Paesi Bassi	(max 500 caratteri) La collaborazione con il gruppo di ricerca della Prof. Gerjo van Osch è iniziata un paio di anni fa allo scopo di validare, attraverso lo sviluppo di modelli in vivo, il ruolo di molecole chiave nella rigenerazione del tessuto osseo e cartilagineo. Ha consentito la realizzazione di pubblicazioni scientifiche internazionali e opportunità di post doc positions.
5.	OHIO STATE UNIVERSITY	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) La collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Croce ha aperto filoni di ricerca estremamente produttivi fornendo informazioni essenziali per lo sviluppo di nuove terapie anti-tumorali basate su bersagli molecolari. La collaborazione, per un gran numero di dottorandi come dimostrato dalle tante pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali consente a dottorandi Unife di poter accedere a laboratori di livello internazionale al fine di acquisire competenze e conoscenze di alto livello.

Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni

(max 1.500 caratteri)

Il collegio dei docenti è impegnato nel tener monitorato lo stato occupazionale dei propri dottori di ricerca.

La maggior parte dei dottori sta proseguendo l'attività negli ambiti oggetto di studio dottorale, con posizioni lavorative in parte stabilizzate (es.: dirigente medico, responsabile R&D e controllo qualità in aziende) e in parte in ruoli di ricerca non stabilizzati all'interno di Università, IRCCS e Aziende ospedaliere come assistenti di ricerca, borsisti o ricercatori a tempo determinato.

Note

3. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

La sezione è compilabile solo se nel punto "Corso di Dottorato" si è risposto in maniera affermativa alla domanda "Presenza di eventuali curricula?"

Note

4. Struttura formativa

Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo	Tot CFU: 12	n.ro insegnamenti: 12	di cui è prevista verifica finale: 0
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale	SI	n.ro: 4	di cui è prevista verifica finale: 0
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)	SI	n.ro: 1	di cui è prevista verifica finale: 0
Cicli seminariali	SI		
Soggiorni di ricerca	SI	ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte	Periodo medio previsto (in mesi per studente): 4

Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Linguistica	IUSS-Ferrara 1391 organizza Cicli di dottorato di lingua inglese con docente madre-lingua a carattere pratico al fine di fornire competenze necessarie per seguire e/o tenere conferenze in lingua inglese. Al termine i dottorandi possono gratuitamente sostenere gli esami di certificazione della lingua inglese PET o FIRST, CAE. Corsi di italiano per stranieri sono organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo. La frequenza dei corsi e dottorati comporta l'acquisizione di crediti.
Informatica	IUSS-Ferrara 1391 organizza seminari e lezioni per l'acquisizione di conoscenze informatiche adeguate: ° Scientifico-tecnologica: tecnologie informatiche avanzate e ambienti di calcolo/simulazione; ° Scienze della vita: approfondimenti sui più diffusi sistemi informatici e su banche dati dedicate; ° Humanities: catalogazione e archiviazione informatizzata, divulgazione scientifica, banche dati UE e utilizzo di software econometrici. La frequenza comporta l'acquisizione di crediti.
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	Per i corsi di dottorato lo IUSS-Ferrara 1391 organizza cicli di seminari e lezioni dedicati al Trasferimento tecnologico e alla conoscenza di sistemi di ricerca e sistemi di finanziamento indirizzati a dottorandi di discipline scientifiche, giuridiche ed economiche che, per scelta o per necessità, dovranno affrontare il mondo dell'innovazione e il rinnovamento del Paese, anche al di fuori del contesto accademico. La frequenza dei seminari e delle lezioni comporta l'acquisizione di crediti.
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	Per tutti i corsi di dottorato di ricerca lo IUSS-Ferrara 1391 organizza cicli di seminari e lezioni dedicati alla Tutela della Proprietà Intellettuale. Integrano il programma di IUSS Cicli di seminari relativi alla "creazione di impresa" con la presentazione e discussione di casi aziendali come avvenuto nell'ambito del Progetto FlxO Azione 8. La frequenza dei seminari e delle lezioni citati comporta l'acquisizione di crediti da parte dei dottorandi.

Note

(MAX 1.000 caratteri):

Alle attività di didattica disciplinare ed interdisciplinare proprie per il corso di dottorato ed evidenziate al primo punto della presente sezione, devono aggiungersi le attività di formazione interdisciplinare di cui all'art. 4 comma 1 lettera f del DM 45/2013 , per le quali il Consiglio dell'Istituto Universitario di Studi Superiori IUSS Ferrara 1391 nella seduta consigliare del 10 luglio 2013 ne ha approvato la programmazione e deliberato l'obbligo di acquisizione di almeno 20 cfu per dottorando.

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Ciclo 33°	Anagrafe dottorandi (32°)	Ciclo 32°
A - Posti banditi (messi a concorso)	1. Posti banditi con borsa	N. 5	6	6
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 5	N. 6	N. 6
	4. Eventuali posti senza borsa		2	2
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere		N. 1	0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri			1	
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			0	
E - Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o a dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio)			0	
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere		N. 1	0	
TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 7	N. 9	N. 8
DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F		N. 6	N. 7	N. 6
Importo della borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 13.638,47		
Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero (a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(min 10% importo borsa): 10,00		
Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(MAX 50% importo borsa): 50,00		
BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero (importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 25.056,60		

Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (facoltativo)	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi Ministeriali	50.113,20	Finanziamento ministeriali ipotizzato su Voce CA. CO. 20.05.10.010 (Borse di studio post lauream) per a.f. 2017 pari a 3 borse di studio (quota annuale)
Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente	58.348,35	budget della ricerca per iscritti con e senza borsa, fondi dipartimentali di ricerca (quota annuale). Cofinan. 2,5 borse da fondi di ricerca e/o derivanti da progetti competitivi (q. annua con estero)
Fondi di ateneo	22.968,55	Cofinanziamento 1 borsa comprensivo di periodo estero stimato (6 mesi quota annuale). Finanziamento per soggiorni all'estero (6 mesi anno) per 3 borse di studio (quota annuale)
Finanziamenti esterni		
Altro		Ulteriori fondi ad oggi non stimabili derivanti da finanziamenti della ricerca attraverso progetti competitivi o da finanziamento da imprese, da dedicarsi alla copertura dei costi di ricerca

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		I laboratori dei dipartimenti afferenti al corso di dottorato sono forniti di: modelli animali di patologia (chirurgia, video EEG, microdialisi, analisi comportamentale), attrezzature per biologia molecolare, biologia cellulare, genetica molecolare e genotipizzazione, genomica funzionale, studi di signaling, farmacologia molecolare, sistemi di drug screening, bioreattore RCCS, immunologia molecolare, HPLC per il dosaggio di neurotrasmettitori, microscopi ottici e a fluorescenza, citofluorimetri.
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Circa 21000 volumi. Tutti gli ambulatori e laboratori hanno libero accesso al sistema bibliotecario di ateneo (http://www.unife.it/sba/risel) ed a AtoZ il catalogo unico delle riviste elettroniche UniFE.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	100 RIVISTE IN ABBONAMENTO, annate possedute dal 1983 ad oggi. L'abbonamento alle maggiori riviste scientifiche (cliniche e di ricerca di base) copre per circa l'80% le tematiche del corso, ed è garantito sia dal sistema di Ateneo sia da risorse personali di molti docenti. Il patrimonio sia cartaceo che elettronico si può definire consistente ed è a disposizione dei dottorandi.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	Banche dati di area biomedica: SciFinder, medline, e biomedCentral (http://www.unife.it/sba/banche/area-chimica-biomedica). IMER Registro Malformazioni Congenite Regione Emilia-Romagna; EUROCRAN-Banca Europea DNA genomico. Registro psichiatria EFESO-dipartimento salute mentale.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	Soft Max Pro v5.2, gestione fluorimetro LabChart AdInstruments, acquisizione bioassay Stoelting ANY-maze, analisi comportamentali Clarity, analisi HPLC CFX Manager, RT-PCR PDQwest, analisi densitometrica Nikon Nis-Elements D, analisi immagini Stata 13, College Station, TX, USA, statistica ed analisi matematiche
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	Sale multimediali di Ateneo e spazi dedicati all'interno dei singoli dipartimenti.

Altro	Ambulatori e laboratori di cardiologia, ematologia, pneumologia, genetica medica, reumatologia, nefrologia e medicina interna. Centri di ricerca: emostasi e trombosi, studio dello scompenso cardiaco, malattie infiammatorie delle vie aeree. Ambulatori odontoiatrici e odontotecnici comprensivi di un'aula per esercitazioni su phantom con 14 postazioni; ambulatorio con strumentazione idonea per visita oculistica completa; ambulatori di clinica psichiatrica.
--------------	---

Note

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri:

Eventuali note

Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

Titoli
Prova orale
Lingua
Progetto di
ricerca

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia?

NO

se SI specificare:

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 25

Note

Chiusura proposta e trasmissione a MIUR e ANVUR: 26/05/2017

Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

° Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	NO
° Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Skłodowska Curie Actions, ERC)	NO
° Collegio di dottorato composto per almeno il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri	SI
° Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi	NO
° Presenza di almeno 1/3 di iscritti al Corso di Dottorato con titolo d'accesso	NO

acquisito all'estero	
----------------------	--

Dottorato innovativo a caratterizzazione intersettoriale

° Dottorato in convenzione con Enti di Ricerca	NO	
° Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo	NO	
° Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese(*)	NO	
° Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0"	NO	
° Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	NO	

Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

° Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU)	NO	
° Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà	(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)	
° Dottorati inerenti alle tematiche dei "Big Data", relativamente alle sue metodologie o applicazioni	NO	
° Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri		
presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso	SI	
somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area	(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)	
presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC	NO	