

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome VALERIA
Cognome VETRI
Recapiti Viale delle Scienze Ed. 18 Tel 091-23891782
Telefono 091-23891758
091-23891782
E-mail valeria.vetri@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Studies and employment history

1 April 2024-today

- Full professor, SSD FIS / 07 - Applied Physics (to cultural, environmental, biology and medicine), University of Palermo, Department of Physics and Chemistry. Viale delle Scienze Ed. 18, 90128 Palermo, Italy

- Conducts basic and applied research in the field of molecular biophysics, soft matter and nanotechnology with particular reference to fluorescence imaging and spectroscopy techniques.

- Supervises Experimental PhD and Master Thesis related to Biophysics

- Teaching activity: Basic Physics, Molecular Spectroscopy, Molecular Biophysics, Fluorescence Imaging.

- Scientific coordinator of the "Advanced Microscopy", "Biophysics I" and "Biophysics II" laboratories, Department of Physics and Chemistry, University of Palermo.

- Scientific coordinator of the "Microscopy and Bioimaging" laboratory, Advanced Technologies Network (ATEN) Center.

- Coordinator of PhD Course in "Technologies and Science for Human Health"

<https://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/dottorati/tecnologieescienzeperlasalutedelluomo/>

March 2015-April 2024

- Associate professor, SSD FIS / 07 - Applied Physics (to cultural, environmental, biology and medicine), University of Palermo, Department of Physics and Chemistry. Viale delle

Scienze Ed. 18, 90128 Palermo, Italy

2017-04	Scientific idoneity to full Professor in applied physics (ASN 02/D1)
2014-01	Scientific idoneity to Associate Professor in applied physics (ASN FIS/07)
2015- today	Head of Microscopy and bioimaging Lab "Advanced Technologies Network Center" ,Università degli Studi Palermo
2010/11-2015	Assistant professor in applied physics at University of Palermo, Italy -Sciences Faculty • Conduct independent research on advanced methods for fluorescence imaging • Conduct independent research on protein aggregation and amyloid formation • Mentor Graduate and Undergraduate Student's research • Teaching assignments: Basic Physics, Molecular Spectroscopy, Molecular Biophysics
2012/07-2015	Co-investigator of "Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies" (MED-CHHAB)" Pona300273 University of Palermo, Italy • Scientific director of "Microscopy and Bioimaging lab" • Working on the establishment of a new advanced bioimaging laboratory, aimed at providing state of the art facility for multiphoton and confocal microscopy, Atomic Force Microscopy, Micro-FTIR microscopy. The lab will provide also assistance on UV-Vis, fluorescence and absorption spectroscopy, IR spectroscopy and Circular dichroism.
2011/05-2015	Principal Investigator of the research cooperation agreement between Merck –Serono S.p.A and Dipartimento di Fisica e Chimica, University of Palermo, Italy
2009/07-2011	Co-scientific director of "Confocal and multi-photon microscopy facility" at University of Palermo, Italy • Teach researchers on cutting edge imaging methods • Design experiments and train users on the multiphoton and confocal microscopes
2009-05:2009-07	Visiting scientist at " <i>Laboratory for Fluorescence Dynamics</i> ", Biomedical Engineering Department, University of California, Irvine;
2008-09:2008-12	"Assistant specialist" at " <i>Laboratory for Fluorescence Dynamics</i> ", Biomedical Engineering Department, University of California, Irvine; Supervisor: Prof. E. Gratton
2008-07:2010-10	Post-Doc position at Department of Physical and Astronomical

Sciences of the University of Palermo- Tutor V. Militello

2008-04:	PhD in Physics , University of Palermo . Project title is “ <i>Conformational changes involved in protein aggregation</i> ” Supervisor Prof. M. Leone.
2007-02:	Visiting student at “ <i>Laboratory for Fluorescence Dynamics</i> ”, Biomedical Engineering Department, University of California, Irvine
2006-05:	CNR fellow at the University of Palermo. Supervisor Prof. M. Leone
2004-12:	Beginning of PhD at the Department of Physical and Astronomical Sciences of the University of Palermo
2004-10	University of Palermo research fellowship. Tutor Prof. M. Leone
2004-02	INFM non-permanent research contract. Supervisor Prof. L. Cordone
2004-12	INFM scholarship at University of Palermo. Supervisor Prof. L. Cordone
2003-12	Non-permanent teaching contract at University of Palermo – Basic physics for Biological Science degree Course
2002-12	INFM scholarship at University of Palermo. Supervisor. Prof. M. Leone
2002-07:	Master degree in physics University of Palermo; graduation thesis title “ <i>Conformational changes involved in Bovine Serum Albumin aggregation pathway: A fluorescence spectroscopy study</i> ” under the supervision of Prof. M. Leone

Scientific Interests: **Advanced fluorescence imaging**, Experimental biophysics, Protein aggregation and Amyloid formation, Applied Spectroscopy, Imaging, Biocompatible Smart materials.

Experimental Techniques: UV-Vis absorption and fluorescence spectroscopy (steady state and time resolved), Infrared absorption spectroscopy, Circular Dichroism, Static and dynamic light scattering, Confocal and Multiphoton **fluorescence** microscopy, FLIM/FRET, fluctuation techniques (Single point FCS, Scanning FCS, N&B e RICS and their correlation), Atomic Force Microscopy. Preparation and manipulation of biological samples.

ATTIVITA' DIDATTICA

<https://www.unipa.it/persone/docenti/v/valeria.vetri/?pagina=insegnamenti>

• **Tesi di Dottorato di Ricerca**

ciclo	Attività
XXXVII	Dottorato in "Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXVII Dott. Giorgia Puleo –Double degree Agreement with University of Copenhagen – <i>in corso</i>
XXXVI	Dottorato in "Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXVI Dott. Kleopatra Kalouta –Double degree Agreement with University of Copenhagen
XXXVI	Dottorato "Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXVI Dott. Giuseppe De Luca – <i>i</i>
XXXVI	Dottorato industriale (PON) in " Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXVI in collaborazione con fondazione Ri.Med Dott. Martina Sollazzo- Tutor Universitario – <i>in corso</i>
XXXV	Dottorato Industriale (PON) in Scienze Fisiche e Chimiche ciclo XXXV in collaborazione con fondazione Ri.Med. Dott. Daniele Gulli. (Tutor universitario Prof. B. Pignataro-Argomento di ricerca in ambito biofisico)-co-tutor
XXXIV	Dottorato in “Scienze Fisiche e Chimiche” XXXIV ciclo Dott. Dirk Fennema Gaspaloro. Titolo: Conformational characterization of microscale amyloid aggregates (Il supervisore per ragioni tecniche è il coordinatore del Corso Prof. M.G. Palma; la tematica di ricerca è tipicamente biofisica)- co-tutor
XXXIV	Dottorato di ricerca in “Scienze Fisiche e Chimiche” XXXIV ciclo Dott. Sara Anselmo. Titolo: Common mechanisms underlying membrane modifications induced by protein interactions (Il supervisore per ragioni tecniche è ufficialmente il coordinatore del Corso Prof. M.G. Palma; la tematica di ricerca è tipicamente biofisica)- co-tutor
XXXIII	Dottorato INDUSTRIALE in " Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXIII finanziato da Merk Serono SPA del Dott. Enrico Mazzarella. Titolo: “Advanced characterization of a fully human IgG1 therapeutic monoclonal antibody by structure-activity relationship study” Tutor Universitario
XXXIII	Dottorato INDUSTRIALE in " Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo" ciclo XXXIII finanziato da Merk Serono SPA della Dott. Giulia Anderloni. Titolo “Development & qualification of bioassays for the determination of the bioactivity, predictive pharmacokinetics and potential immunogenicity of therapeutic antibodies” Tutor Universitario
XXXII	Dottorato Industriale (PON) ciclo XXXII in Medicina Molecolare e Biotecnologie” in collaborazione con fondazione Ri.Med della Dott Anna Fricano. Titolo: “Understanding the relationship between normal function and aberrant aggregation: The case of Ataxin-3 - Tutor Universitario

Supervisore delle attività di visiting student /researchers:

- **Andreas van Maarschalkerweerd**, PhD student, Department of Drug Design and Pharmacology, Biostructural Research University of Copenhagen
- **Mie Kristensen**, Postdoc, Department of Pharmacy Faculty of Health and Medical Sciences University of Copenhagen
- **Thomas Skamris Pedersen**, PhD student, Department of Pharmacy Faculty of Health and Medical Sciences university of Copenhagen
- **Dirk Fennema Gaspaloro**, Master Student, Department of Pharmacy Faculty of Health and Medical Sciences university of Copenhagen
- **Xin Zhou**, PhD student, Department of Pharmacy Faculty of Health and Medical Sciences university of Copenhagen
- **Ragna Guldsmid Diedrichsen**, PhD Student, Department of Pharmacy Faculty of Health and Medical Sciences university of Copenhagen
- **Cecilia Vorfeld**, Bachelor student, Johns Hopkins, University Baltimore, Maryland.

ERASMUS

- Responsabile accordo "Erasmus Plus" tra l'Università di Palermo e l'Università di Posdam Key Action 1 – Mobility for learners and staff – Higher Education Student and Staff Mobility Inter-institutional agreement 2018-2020/2021 2022/oggi

RICERCHE FINANZIATE

- Dal 2002 ha **partecipato** alle attività del Gruppo di Ricerca "Biofisica Molecolare e Soft Matter" (in seguito Biofisica molecolare e nanotecnologie) presso il dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè dell'Università degli Studi di Palermo (PI Prof. Maurizio Leone). Ad oggi è **responsabile** e dei laboratori di *Biofisica molecolare I e II* e del Laboratorio di *Microscopia Avanzata* presso lo stesso dipartimento e PI delle attività.

- dal 2006 al 2009 ha **partecipato** alle attività di ricerca "Laboratory for Fluorescence Dynamics", Biomedical Engineering Department, University of California, Irvine; PI Prof. E. Gratton.

- Sin dal 2011 ha **partecipato** come Componente del Comitato del "Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies (MED-CHHAB)" Pona300273 per la costituzione del laboratorio di Microscopia e Bio-Imaging, Microscopia AFM, Microscopia Raman, Spettroscopia THz e ultrafast. Queste attività hanno portato all'establishment di ATen Center che oggi è Infrastruttura di Ricerca di rilevanza regionale (Decreto Ministeriale n. 1082 del 10.09.2021 – PNIR 2021 -2027)

- Dal 2016 **coordina** le attività del laboratorio di *Bioimaging e Dosimetria* (precedentemente *Microscopia e Bio-imaging*).

Nell'ambito delle attività di ricerca ha ricoperto/ricopre i seguenti ruoli:

RESPONSABILE SCIENTIFICO DI CONTRATTI DI RICERCA CON MERCK SERONO SPA

- **Merck-TOPS** (2015 - Rif. Dr. Fabiana Canal)

21K€+IVA

- **Merck-Medusa** (2011- 2012-Rif. Ing. Caterina Lo Presti) **46k€ +IVA**
- **Merck-Stimuvax** (2011-2014- Rif Dr. Horst Bierau) **248K€+IVA**

RESPONSABILE SCIENTIFICO CONVENZIONI DI RICERCA

- **Emoled S.R.L** (2021-2023 Rif. Dott. Lorenzo Targetti): Convenzione per la costituzione di un Laboratorio congiunto di ricerca " BioSAFEty Nanosystems for bacterial free SURFaces" (acronimo SAFE-SURF) **70k€**
- **Novo Nordisk A/S** (2012 ref. Dr. C.B. Andersen) Agreement per un progetto di ricerca dal titolo "Dynamics of polymorphic amyloid states in Glucagon Fibrils"
- **Fondazione Ri.Med**: responsabile scientifico per il dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè della convenzione per progetto di ricerca congiunta tra la Fondazione Ri.Med, il Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, il Dipartimento di Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G. D'Alessandro", il Dipartimento di Ingegneria e ATeN Center.
- Coordinatore nell'ambito dell'Agreement tra il Dipartimento di Fisica e Chimica- Emilio Segrè dell'università degli Studi di Palermo ed il **Department of Pharmacy University of Copenhagen** delle attività di collaborazione con l'università di Copenhagen ed in particolare con il BioSAXS group, dept. Drug Design and Pharmacology, (PI B. Vestergaard) e con il Protein Formulation and Biophysics group, Dept of Pharmacy (PI V. Foderà). Come testimoniato dalle pubblicazioni scientifiche comuni (pubblicazioni 2,5,7,8,11,16,17,19,28,29,30,34-40,42,44) e dagli studenti e visiting in co-supervisione. Più recentemente è iniziata anche la collaborazione con il gruppo della prof Hanne Mørck Nielsen del [Center for Biopharmaceuticals and Biobarriers in Drug Delivery \(BioDelivery\)](#), [Department of Pharmacy, University of Copenhagen](#) (pubblicazioni n 1,2,17)

RESPONSABILE SCIENTIFICO DI PROGETTI FINANZIATI

- **PRIN 2022 PNRR** - Progetti di Rilevante Interesse Nazionale "Liquid-Liquid Phase Separation dynamics in biomimetic compartments (LLIPS)" P20228CCLL Coordinatore Nazionale **232k€**
- **PON4Frialty** – Sensoristica intelligente, infrastrutture e modelli gestionali per la sicurezza di soggetti fragili" - PON 2014-2020 -Responsabile scientifico del task 4.2.3 e task leader del task 4.2. **135k€**
- Progetto su fondi ateneo **FFR 2018**: "Efficient removal of toxic metal ions from water using Amyloid Superstructures based biomaterials" Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè, Resp. Valeria Vetri **10k€**

RESPONSABILE SCIENTIFICO DELLE ATTIVITÀ di PERSONALE IN FORMAZIONE E PERSONALE NON PERMANENTE

- Referente delle attività relative al contratto RTDA FIS/07 su progetto "Ecosistema dell'Innovazione "Sicilian MicronanoTech Research And Innovation Center – **SAMOTHRACE**", finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e Ricerca assegnato alla Dr. Sara Anselmo.
- Referente delle attività relative al contratto RTDA FIS/07 per il Partenariato Esteso "**NEST** - Network 4 Energy Sustainable Transition", finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e Ricerca" – Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU assegnato alla Dr. Anna Fricano.
- Responsabile scientifico dell'Assegno di Ricerca di tipo B: "Sistemi nanostrutturati fotoattivabili per l'eliminazione dei batteri dalle superfici/ Nanosystems for bacterial free SURFaces" assegnato al Dr. Vittorio Ferrara
- Responsabile Scientifico della Borsa di Studio: "Rimozione di ioni di metalli tossici dalle acque mediante biomateriali basati su superstrutture amiloidi" assegnata alla Dott. Tiziana Avola
- Responsabile Scientifico della Borsa di Studio: "Rimozione di ioni di metalli tossici dalle acque mediante biomateriali basati su superstrutture amiloidi" Assegnata al Dr. Salvatore Cataldo
- Tutor della borsa di studio post laurea dal titolo "Preparazione e analisi mediante tecniche di Spettroscopia ottica e tecniche di Microscopia a fluorescenza confocale e con eccitazione a multifotone, di biomateriali polimerici a base proteica con applicazioni in campo biomedico" assegnata alla Dott. Amalia Macaluso
- Tutor per la borsa di studio post laurea dal titolo "Preparazione e analisi mediante tecniche di Spettroscopia ottica e tecniche di Microscopia a fluorescenza confocale e con eccitazione a multifotone, di biomateriali polimerici a base proteica con applicazioni in campo biomedico" assegnata al Dott. Roberto Caruana
- Responsabile contratto Co.Co.Co. per la caratterizzazione spettroscopica con tecniche di fluorescenza di materiali biologici e di processi di aggregazione di proteine, e analisi morfologica di campioni biologici e di aggregati proteici attraverso misure di Microscopia a Fluorescenza Confocale e con eccitazione a due Fotoni finanziato su fondi c/t Merck-Serono SPA, assegnato al Dr. M. D'Amico.
- Tutor della Borsa di Studio post dottorato "Direct observation of amyloidogenic proteins –membrane interactions" assegnata alla Dr. Mariagrazia Santangelo
- Tutor della Borsa di Studio post laurea (su fondi CRRN) sul tema "Processi di associazione sovramolecolari di proteine indotte da Shear-forces" assegnata alla Dott. Estella Rao

INCARICHI / CONSULENZE

- Coordinatore del Collegio di Dottorato in "Tecnologie e Scienze per la salute dell'uomo" Ciclo XXXVIII –Università degli studi di Palermo (2022-oggi)
- Componente del Consiglio Scientifico di Ateneo (CUN 02- Scienze Fisiche) per il periodo 2015/2018
- Componente della Commissione "Gestione AQ della Ricerca Dipartimentale" Dipartimento di Fisica e Chimica Emilio Segrè (2016-oggi)
- Componente del Consiglio Scientifico dell'infrastruttura di ricerca ATeN Center, Università degli studi di Palermo
- Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato in "TECNOLOGIE E SCIENZE PER LA SALUTE DELL'UOMO" Università degli Studi di Palermo (2017-oggi).

VV è promotrice di una collaborazione tra l'Università di Palermo e l'Università di Copenaghen da cui proviene il cofinanziamento di 2 borse di studio e con cui è stato redatto un accordo per dottorato a doppio titolo. VV è stata promotrice e supervisore delle attività di ricerca del dottorato industriale in "TECNOLOGIE E SCIENZE PER LA SALUTE DELL'UOMO" con Merck Serono S.p.A.

- Componente del collegio dei docenti del corso di Dottorato in "Medicina Molecolare e Biotecnologie" Università degli Studi di Palermo (cicli XXIX-XXXII-2013-2016).
- Attività di Co-tutor nell'ambito del dottorato in "Scienze Fisiche e Chimiche" dell'università degli studi di Palermo (2018-aprile 2023). VV è promotrice di una collaborazione tra l'Università di Palermo e l'Università di Copenaghen da cui proviene il cofinanziamento di 1 borsa di studio
- Responsabile dei Laboratori di Biofisica molecolare I e Biofisica molecolare II, Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè, Università degli Studi di Palermo
- Presidente/Componente di Commissioni per selezioni pubbliche per l'attribuzione/riassegnazione di Assegni di Ricerca, borse di studio, contratti presso l'Università degli Studi di Palermo, Settore n.1 Area 02

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

<https://www.sibpa.it/index.php/consiglio-di-presidenza>

PUBBLICAZIONE

ISI publications

1. G.De Luca, G. Sancataldo, B.Militello and V. Vetri, Surface-catalyzed liquid–liquid phase separation and amyloid-like assembly in microscale compartments, *Journal of Colloid and Interface Science*, 676, 2024, 569-581, doi.org/10.1016/j.jcis.2024.07.135.
2. K. Kalouta, M. B. Stie, X. Sun, V. Foderà, and V. Vetri, Eco-Friendly Electrospun Nanofibers Based on Plant Proteins as Tunable and Sustainable Biomaterials, *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* 2024 12 (27), 10118-10129 DOI: 10.1021/acssuschemeng.4c00895
3. C. Alfano, Y. Fichou, K. Huber, M.Weiss, E.Spruijt, S. Ebbinghaus, G. De Luca, M. Morando, V. Vetri, P. A. Temussi, and .Pastore Molecular Crowding: The History and Development of a Scientific Paradigm, *Chemical Reviews* 2024 124 (6), 3186-3219 DOI: 10.1021/acs.chemrev.3c00615
4. S. Anselmo, G. Sancataldo and V. VetriDeciphering amyloid fibril molecular maturation through FLIM-phasor analysis of thioflavin T 2024 *Biophysical Reports*, 4 (1), DOI: 10.1016/j.bpr.2024.100145
5. V. Ferrara, V.Vetri B.Pignataro, D.Chillura Martino and G. Sancataldo Phasor-FLIM analysis of cellulose paper ageing mechanism with carbotracer 680 dye, 2024, *International Journal of Biological Macromolecules*, 260, art. no. 129452 DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2024.129452
6. Diedrichsen, R.G., Vetri, V., Prévost, S., Foderà, V., Nielsen, H.M. Carrier peptide interactions with liposome membranes induce reversible clustering by surface adsorption and shape deformation *Journal of Colloid and Interface Science*, 2023, 650, pp. 1821–1832 ISSN: 0021-9797 doi:10.1016/j.jcis.2023.07.078
7. [Anselmo, S., Avola, T., Kalouta, K., ...Vetri, V., Pettignano, A. Sustainable soy protein microsponges for efficient removal of lead \(II\) from aqueous environments](#) *International Journal of Biological Macromolecules*, 2023, 239, 124276 ISSN: 0141-8130 doi: 10.1016/j.ijbiomac.2023.124276
8. [Anselmo, S., Sancataldo, G., Baiamonte, C., Pizzolanti, G. and Vetri, V.](#) Transportan 10 Induces Perturbation and Pores Formation in Giant Plasma Membrane Vesicles Derived from Cancer Liver Cells *Biomolecules*, 2023, 13(3), 492 ISSN 2218273X doi: 10.3390/biom13030492
9. [Ferrara, V., Marchetti, M., Alfieri, D., ...Vetri, V., Sancataldo, G.](#) Blue light activated photodegradation of biomacromolecules by N-doped titanium dioxide in a chitosan hydrogel matrix *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 2023, 437, 114451 ISSN 10106030 doi: 10.1016/j.jphotochem.2022.114451
10. [Stie, M.B., Kalouta, K., da Cunha, C.F.B., ...Vetri, V., Foderà, V.](#) Sustainable strategies for waterborne electrospinning of biocompatible nanofibers based on soy protein isolate, *Sustainable Materials and Technologies* , 2022, 34, e00519 ISSN 22149937, doi:10.1016/j.susmat.2022.e00519
11. Morando, M.A., Venturella, F., Sollazzo, M., Monaca, E., Sabbatella R., Vetri V, Passantino, R., Pastore A., and C Alfano Solution structure of recombinant Pvp-5β reveals insights into mussel adhesion. *Commun Biol* 5, 739 2022. ISSN: 23993642 doi:10.1038/s42003-022-03699-w
12. Anselmo, S., Sancataldo, G., Foderà, V. and Vetri, V. α-casein micelles-membranes interaction: Flower-like lipid protein coaggregates formation *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects* 2022, 1866(10), 130196 ISSN: 0304-4165, doi: 10.1016/j.bbagen.2022.130196
13. Stie, M.B., Kalouta, K., Vetri, V., Foderà, V., Protein materials as sustainable non- and minimally invasive strategies or biomedical applications *Journal of Controlled Release*, 2022, 344, pp. 12–25 ISSN: 0168-3659, doi: 10.1016/j.jconrel.2022.02.016
14. [Anselmo, S., De Luca, G., Ferrara, V., ...Sancataldo, G., Vetri, V.](#) [Insight into mechanisms of creatinine optical sensing using fluorescein-gold complex](#) *Methods and Applications in Fluorescence*, 2022, 10(4), 045003 ISSN 20506120 doi: 10.1088/2050-6120/ac8524
15. Anselmo, S., Cataldo, S., Avola, T., Pettignano, A., Vetri, V. Lead(II) ions adsorption onto amyloid particulates: An in depth study *Journal of Colloid and Interface Science*, 2022, 610, pp. 347–358 ISSN: 0021-9797, doi: 10.1016/j.jcis.2021.11.184
16. Zhou X., Fennema Galparsoro D., Østergaard Madsen A., Vetri V., van de Weert M, Mørck Nielsen H, and Foderà V. Polysorbate 80 Controls Morphology, Structure and Stability of Human Insulin Amyloid-Like Spherulites, *Journal of Colloid and Interface Science*, 2021, 2022, 606, pp. 1928–1939 ISSN: 0021-9797, doi: 10.1016/j.jcis.2021.09.132
17. Anselmo, S., Sancataldo, G., Mørck Nielsen, H., Foderà, V., Vetri, V Peptide-Membrane Interactions Monitored by Fluorescence Lifetime Imaging: A Study Case of Transportan 10 *Langmuir*, 2021, 37(44), pp. 13148–13159 ISSN: 0743-7463, doi: 10.1021/acs.langmuir.1c02392
18. Chiappara C., Arrabito G., Ferrara V., Scopelliti M., Sancataldo G., Vetri V., Chillura Martino D. and Pignataro B. Improved Photocatalytic Activity of Polysiloxane TiO₂ Composites by Thermally Induced Nanoparticle Bulk Clustering and Dye Adsorption *Langmuir* 2021, 37, 34, 10354–10365 ISSN: 0743-7463, doi: 10.1021/acs.langmuir.1c01475
19. Picone, P., Palumbo, F.S., Federico, S., ...Di Liberto, V., Nuzzo, D. Nano-structured myelin: new nanovesicles for targeted delivery to white matter and microglia, from brain-to-brain *Materials Today Bio*, 2021, 12, 100146 ISSN: 2590-0064, doi: 10.1016/j.mtbio.2021.100146
20. Sancataldo G., Ferrara V., Bonomo F. P., Chillura Martino D. F., Licciardi M., Pignataro B. G. and Vetri, V. Identification of microplastics using 4-dimethylamino-4'-nitrostilbene solvatochromic fluorescence. (2021) *Microscopy Research and Technique*, 1– 12. ISSN: 1059-910X, doi: 10.1002/jemt.23841
21. Fennema Galparsoro D., Zhou X., Jaaloul A., Piccirilli F., Vetri V. and Foderà V. Conformational Transitions upon Maturation Rule Surface and pH-Responsiveness of α-Lactalbumin Microparticulates, (2021) *ACS Applied Bio Materials* 4 (2), 1876-1887
22. Kristensen M., Guldsmid Diedrichsen R., Vetri V., Foderà V and Mørck Nielsen H. Increased Carrier Peptide Stability through pH Adjustment Improves Insulin and PTH(1-34) Delivery In Vitro and In Vivo Rather than by Enforced Carrier Peptide-Cargo Complexation (2020) *Pharmaceutics*, 12(10):993. ISSN: 1999-4923, doi: 10.3390/pharmaceutics12100993
23. Savoca S., Matanović K., D'Angelo G., Vetri V., Anselmo S., Bottari T, Mancuso M, Kužir S., Spanò N., Capillo G., Di Paola D., Valić D. and Gjurčević E, Ingestion of plastic and non-plastic microfibrils by farmed gilthead sea bream (*Sparus aurata*) and common carp (*Cyprinus carpio*) at different life stages (2021) *Science of The Total Environment* 782, 146851 ISSN: 0048-9697, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146851

24. De Luca G., Fennema Galparsoro D, Sancataldo G, Leone M, Foderà V, and Vetri V, Probing ensemble polymorphism and single aggregate structural heterogeneity in insulin amyloid self-assembly (2020) *Journal of Colloid and Interface Science*, 574, 229-240 ISSN: 0021-9797, doi: 0.1016/j.jcis.2020.03.107
25. Sancataldo G., Anselmo S. and Vetri, V., Phasor-FLIM analysis of Thioflavin T self-quenching in Concanavalin amyloid fibrils, (2020) *Microscopy Research and Technique* 83(7), pp. 811-816 ISSN: 1059-910X, doi: 10.1002/jemt.23472
26. Sancataldo G., Avellone G. and Vetri V., Nile Red lifetime reveals microplastic identity (2020) *Environ. Sci.: Processes Impacts*, vol. 22, p. 2266-2275 ISSN: 2050-7895, doi: 10.1039/d0em00348d
27. Ferrara V, Zito G, Arrabito F, Cataldo S, Scopelliti M, Giordano C, Vetri V and Pignataro B. Aqueous Processed Biopolymer Interfaces for Single-Cell Microarrays (2020) *ACS Biomaterials Science & Engineering* 6 (5), 3174-3186 ISSN: 2373-9878, doi: 10.1021/acsbmaterials.9b01871
28. Sartorio C, Giuliano G, Scopelliti M, Vetri V, Leone M and Pignataro B Synergies and compromises between charge and energy transfers in three-component organic solar cells (2020) *Physical Chemistry Chemical Physics* 22 (16), 8344-8352 ISSN: 1463-9084, doi: 10.1039/d0cp00336k
29. Vetri V, Dragnevski K, Tkaczyk M, Zingales M, Marchiori G, Lopomo NF, Zaffagnini S, Bondi A, Kennedy JA, Murray DW, Barrera O (2019) Advanced microscopy analysis of the micro-nanoscale architecture of human menisci. *Sci Rep* 9:18732 ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/s41598-019-55243-2
30. Fricano A, F Librizzi, E Rao, C Alfano and V Vetri, Blue autofluorescence in protein aggregates “lighted on” by UV induced oxidation (2019) *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Proteins and Proteomics* 1867 (11), 140258 ISSN: 1570-9639, doi: 10.1016/j.bbapap.2019.07.011
31. Arrabito G, F Cavaleri, A Porchetta, F Ricci, V Vetri, M Leone, B Pignataro Printing Life-Inspired Subcellular Scale Compartments with Autonomous Molecularly Crowded Confinement (2019) *Advanced Biosystems* 3 (7), 1970074 ISSN: 2366-7478, doi: 10.1002/adbi.201900023
32. Di Giuseppe M, G Alotta, V Agnese, D Bellavia, GM Raffa, V Vetri, et al. Identification of circumferential regional heterogeneity of ascending thoracic aneurysmal aorta by biaxial mechanical testing (2019) *Journal of molecular and cellular cardiology* 130, 205-215 SSN: 0022-2828, doi: 10.1016/j.yjmcc.2019.04.010
33. Rao E., Foderà V., Leone M. and Vetri V. Direct observation of alpha-lactalbumin, adsorption and incorporation into lipid membrane and formation of lipid/protein hybrid structures (2019) *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, 1863 (5), pp. 784-794. ISSN: 0304-4165, doi: 10.1016/j.bbagen.2019.02.005
34. Wang, C., Iashchishyn, I.A., Kara, J., Foderà, V., Vetri, V., Sancataldo, G., Marklund, N., Morozova-Roche, L.A. Proinflammatory and amyloidogenic S100A9 induced by traumatic brain injury in mouse model (2019) *Neuroscience Letters*, 699, pp. 199-205. ISSN: 0167-6253 doi: 10.1016/j.neulet.2019.02.012
35. Vetri V., F.Piccirilli, J.Krausser, G.Buscarino, U.Lapinska, B.Vestergaard, A.Zacccone, V.Foderà “Ethanol Controls the Self-Assembly and Mesoscopic Properties of Human Insulin Amyloid Spherulites” *J. Phys. Chem. B* (2018) 122, 3101–3112 ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/acs.jpcc.8b01779
36. Li Volsi A., C. Scialabba, V. Vetri, G. Cavallaro, M. Licciardi, and G. Giammona “Near-Infrared Light Responsive Folate Targeted Gold Nanorods for Combined Photothermal-Chemotherapy of Osteosarcoma”, *ACS Applied Materials & Interfaces* (2017) 9 (16), 14453-14469 ISSN: 1944-8244, doi: 10.1021/acsami.7b03711
37. Arrabito G., F. Cavaleri, V., Montalbano, V. Vetri*, M. Leone and B. Pignataro* “Monitoring few molecular binding events in scalable confined aqueous compartments by raster image correlation spectroscopy (CADRICS)” (2016) *Lab Chip* 1 Lab; 16(24):4666-4676. ISSN: 1473-0197, doi: 10.1039/C6LC01072E
38. Sartorio C., S. Scaramuzza, S. Cataldo, V. Vetri, M. Scopelliti, M. Leone, V. Amendola, and B. Pignataro “Donor-Acceptor Interfaces by Engineered Nanoparticles Assemblies for Enhanced Efficiency in Plastic Planar Heterojunction Solar Cells” *J. Phys. Chem. C*, (2016) 120, 26588–26599 ISSN: 1932-7447, doi: 10.1021/acs.jpcc.6b07302
39. Di Carlo M.G., Vetri V.*, Buscarino, G., Leone, M., Vestergaard, B., Foderà, V. Trifluoroethanol modulates α -synuclein amyloid-like aggregate formation, stability and dissolution (2016) *Biophysical Chemistry*, 216, pp. 23-30. ISSN: 0301-4622, doi: 10.1016/j.bpc.2016.06.003
40. Santangelo, M.G., Foderà, V., Militello, V. and Vetri* V. Back to the oligomeric state: pH-induced dissolution of concanavalin A amyloid-like fibrils into non-native oligomers (2016) *RSC Advances*, 6 (79), pp. 75082-75091. ISSN: 2046-2069, doi: 10.1039/c6ra16690c
41. Foderà, V., Vetri, V., Wind, T.S., Noppe, W., Cornett, C., Donald, A.M., Morozova-Roche, L.A., Vestergaard, B. Observation of the early structural changes leading to the formation of protein superstructures (2016) *Journal of Physical Chemistry Letters*, 5 (18), pp. 3254-3258. ISSN: 1948-7185, doi: 10.1021/jz501614e
42. Di Carlo, M.G., Minicozzi, V., Foderà, V., Militello, V., Vetri, V.*, Morante, S., Leone, M. Thioflavin T templates amyloid β (1-40) conformation and aggregation pathway (2015) *Biophysical Chemistry*, 206, pp. 1-11. ISSN: 0301-4622, doi: 10.1016/j.bpc.2015.06.006
43. Van Maarschalkerweerd A., Vetri, V.*, Vestergaard, B., Cholesterol facilitates interactions between α -synuclein oligomers and charge-neutral membranes (2015) *FEBS Letters*, 589 (19), pp. 2661-2667. ISSN: 0014-5793, doi: 10.1016/j.febslet.2015.08.013
44. Van Maarschalkerweerd A., MN Pedersen, H Peterson, M Nilsson, TTT Nguyen, T Skamris, K Rand, Vetri V, AE Langkilde, B Vestergaard (2015). Formation of covalent di-tyrosine dimers in recombinant α -synuclein. *INTRINSICALLY DISORDERED PROTEINS*, vol. 3, p. 1-12, ISSN: 2169-0707 doi: 10.1080/21690707.2015.1071302
45. Vetri, V., Foderà, V. The route to protein aggregate superstructures: Particulates and amyloid-like spherulites (2015) *FEBS Letters*, 589 (19), pp. 2448-2463. ISSN: 0014-5793, doi: 10.1016/j.febslet.2015.07.006
46. Piccirilli, F., Schirò, G., Vetri, V., Lupi, S., Perucchi, A., Militello, V. Decoding vibrational states of Concanavalin A amyloid fibrils. (2015) *Biophysical Chemistry*, 199, pp. 17-24. ISSN: 0301-4622, doi: 10.1016/j.bpc.2015.02.007
47. Van Maarschalkerweerd, A., Vetri, V.*, Langkildedire, A.E., Foderà, V., Vestergaard, B. Protein/lipid coaggregates are formed during α -synuclein-induced disruption of lipid bilayers (2014) *Biomacromolecules*, 15 (10), pp. 3643-3654. ISSN: 1525-7797, doi: 10.1021/bm500937p
48. Schirò, G., Vetri, V., Andersen, C.B., Natali, F., Koza, M.M., Leone, M., Cupane, A. The boson peak of amyloid fibrils: Probing the softness of protein aggregates by inelastic neutron scattering (2014) *Journal of Physical Chemistry B*, 118 (11), pp. 2913-2923. ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/jp412277y
49. Sancataldo, G., Vetri, V.*, Foderà, V., Cara, G.D., Militello, V., Leone, M. Oxidation enhances human serum albumin thermal stability and changes the routes of amyloid fibril formation (2014) *PLoS ONE*, 9 (1), art. no. e84552, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0084552

50. Masullo T., Puccio, R., Di Pierro, M., Tagliavia, M., Censi, P., Vetri, V., Militello, V., Cuttitta, A., Colombo, P. Development of a biosensor for copper detection in aqueous solutions using an *Anemonia sulcata* recombinant GFP (2014) *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 172 (4), pp. 2175-2187. ISSN: 0273-2289, doi: 10.1007/s12010-013-0669-1
51. D'Amico, M., Schirò, G., Cupane, A., D'Alfonso, L., Leone, M., Militello, V. and Vetri, V. High fluorescence of thioflavin T confined in mesoporous silica xerogels (2013) *Langmuir*, 29 (32), pp. 10238-10246. ISSN: 0743-7463, doi: 10.1021/la402406g
52. Vetri, V., Leone, M., Morozova-Roche, L.A., Vestergaard, B., Foderà, V. Unlocked Concanavalin A Forms Amyloid-like Fibrils from Coagulation of Long-lived "Crinkled" Intermediates (2013) *PLoS ONE*, 8 (7), art. no. e68912, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0068912
53. Ricca, M., Foderà, V., Vetri, V., Buscarino, G., Montalbano, M., Leone, M. Oxidation Processes in Sicilian Olive Oils Investigated by a Combination of Optical and EPR Spectroscopy (2012) *Journal of Food Science*, 77 (10), pp. C1084-C1089. ISSN: 0022-1147, doi: DOI: 10.1111/j.1750-3841.2012.02913.x
54. D'Amico, M., Di Carlo, M.G., Groenning, M., Militello, V., Vetri, V., Leone, M. Thioflavin T promotes A β (1-40) amyloid fibrils formation (2012) *Journal of Physical Chemistry Letters*, 3 (12), pp. 1596-1601. ISSN: 1948-7185, doi: dx.doi.org/10.1021/jz300412v
55. Schirò, G., Vetri, V., Frick, B., Militello, V., Leone, M., Cupane, A. Neutron scattering reveals enhanced protein dynamics in concanavalin a amyloid fibrils (2012) *Journal of Physical Chemistry Letters*, 3 (8), pp. 992-996. ISSN: 1948-7185, doi: 10.1021/jz300082x
56. Picone, P., Giacomazza, D., Vetri, V., Carrota, R., Militello, V., Biagio, P.L.S., di Carlo, M. Insulin-activated Akt rescues A β oxidative stress-induced cell death by orchestrating molecular trafficking (2011) *Aging Cell*, 10 (5), pp. 832-843. ISSN: 1474-9718, doi: doi: 10.1111/j.1474-9726.2011.00724.x.
57. Vetri, V., D'Amico, M., Foderà, V., Leone, M., Ponzoni, A., Sberveglieri, G., Militello, V. Bovine Serum Albumin protofibril-like aggregates formation: Solo but not simple mechanism (2011) *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 508 (1), pp. 13-24. ISSN: 0003-9861, doi: 10.1016/j.abb.2011.01.024
58. Carrota, R., Vetri, V., Librizzi, F., Martorana, V., Militello, V., Leone, M. Amyloid fibrils formation of concanavalin A at basic pH (2011) *Journal of Physical Chemistry B*, 115 (12), pp. 2691-2698 ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/jp1042409
59. Vetri, V., Ossato, G., Militello, V., Digman, M.A., Leone, M., Gratton, E. Fluctuation methods to study protein aggregation in live cells: Concanavalin a oligomers formation (2011) *Biophysical Journal*, 100 (3), pp. 774-783. ISSN: 0006-3495, doi: 10.1016/j.bpj.2010.11.089
60. Lo Presti, C., Vetri, V., Ricca, M., Foder, V., Tripodo, G., Spadaro, G., Dispenza, C. Pulsatile protein release and protection using radiation-crosslinked polypeptide hydrogel delivery devices (2011) *Reactive and Functional Polymers*, 71 (2), pp. 155-167. ISSN: 1381-5148, doi: 10.1016/j.reactfunctpolym.2010.11.030
61. Tripodo, C., Gri, G., Piccaluga, P.P., Frossi, B., Guarnotta, C., Piconese, S., Franco, G., Vetri, V., Pucillo, C.E., Florena, A.M., Colombo, M.P., Pileri, S.A. Mast cells and Th17 cells contribute to the lymphoma-associated pro-inflammatory microenvironment of angioimmunoblastic T-cell lymphoma (2010) *American Journal of Pathology*, 177 (2), pp. 792-802. ISSN: 0002-9440, doi: 10.2353/ajpath.2010.091286
62. Andersen, C.B., Hicks, M.R., Vetri, V., Vandahl, B., Rahbek-Nielsen, H., Thøgersen, H., Thøgersen, I.B., Enghild, J.J., Serpell, L.C., Rischel, C., Otzen, D.E. Glucagon fibril polymorphism reflects differences in protofilament backbone structure (2010) *Journal of Molecular Biology*, 397 (4), pp. 932-946. ISSN: 0022-2836, doi: 10.1016/j.jmb.2010.02.012
63. Vetri, V., Carrota, R., Picone, P., Di Carlo, M., Militello, V. Concanavalin A aggregation and toxicity on cell cultures (2010) *Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics*, 1804 (1), pp. 173-183. ISSN: 1570-9639, doi: 10.1016/j.bbapap.2009.09.013
64. Foderà, V., Groenning, M., Vetri, V., Librizzi, F., Spagnolo, S., Cornett, C., Olsen, L., Van De Weert, M., Leone, M. Thioflavin T hydroxylation at basic pH and its effect on amyloid fibril detection (2008) *Journal of Physical Chemistry B*, 112 (47), pp. 15174-15181. ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/jp805560c
65. Dalal, R.B., Digman, M.A., Horwitz, A.F., Vetri, V., Gratton, E. Determination of particle number and brightness using a laser scanning confocal microscope operating in the analog mode (2008) *Microscopy Research and Technique*, 71 (1), pp. 69-81. ISSN: 1059-910X doi: 10.1002/jemt.20526.
66. Vetri, V., Librizzi, F., Militello, V., Leone, M. Effects of succinylation on thermal induced amyloid formation in Concanavalin a (2007) *European Biophysics Journal*, 36 (7), pp. 733-741. ISSN: 0175-7571, doi: 10.1007/s00249-007-0181-z
67. Vetri, V., Librizzi, F., Leone, M., Militello, V. Thermal aggregation of bovine serum albumin at different pH: Comparison with human serum albumin (2007) *European Biophysics Journal*, 36 (7), pp. 717-725. ISSN: 0175-7571, doi: 10.1007/s00249-007-0196-5
68. Librizzi, F., Foderà, V., Vetri, V., Lo Presti, C., Leone, M. Effects of confinement on insulin amyloid fibrils formation (2007) *European Biophysics Journal*, 36 (7), pp. 711-715. ISSN: 0175-7571, doi: 10.1007/s00249-007-0137-3
69. Dispenza, C., Leone, M., Lo Presti, C., Librizzi, F., Vetri, V., Spadaro, G. Smart hydrogels for novel optical functions (2007) *Macromolecular Symposia*, 247, pp. 303-310. ISSN: 1022-1360, doi: 10.1002/masy.200750134
70. Vetri, V., Canale, C., Relini, A., Librizzi, F., Militello, V., Gliozzi, A., Leone, M. Amyloid fibrils formation and amorphous aggregation in concanavalin A (2007) *Biophysical Chemistry*, 125 (1), pp. 184-190. ISSN: 0301-4622, doi: 10.1016/j.bpc.2006.07.012
71. Caponetti, E., Martino, D.C., Leone, M., Pedone, L., Saladino, M.L., Vetri, V. Microwave-assisted synthesis of anhydrous CdS nanoparticles in a water-oil microemulsion (2006) *Journal of Colloid and Interface Science*, 304 (2), pp. 413-418. ISSN: 0021-9797, doi: 10.1016/j.jcis.2006.09.026
72. Dispenza, C., Leone, M., Presti, C.Lo., Librizzi, F., Spadaro, G., Vetri, V. Optical properties of biocompatible polyaniline nano-composites (2006) *Journal of Non-Crystalline Solids*, 352 (36-37), pp. 3835-3840. SSN: 0022-3093, doi: 10.1016/j.jnoncrysol.2006.06.017
73. Vetri, V., Militello, V. Thermal induced conformational changes involved in the aggregation pathways of beta-lactoglobulin (2005) *Biophysical Chemistry*, 113 (1), pp. 83-91. ISSN: 0301-4622 10.1016/j.bpc.2004.07.042
74. Militello, V., Vetri, V., Leone, M. Conformational changes involved in thermal aggregation processes of bovine serum albumin (2003) *Biophysical Chemistry*, 105 (1), pp. 133-141. ISSN: 0301-4622, doi: 10.1016/S0301-4622(03)00153-4

PUBBLICAZIONI SU LIBRO

1. G. Sancataldo, V. Vetri; « Confocal and Two-Photon Spectroscopy » in 'Spectroscopy for Materials Characterization' (Editor: Simonpietro Agnello); John Wiley & Sons Inc; 1 Edizione 2021, p. 97-128, ISBN: 9781119697329
2. G. Sancataldo, O. Barrera, V. Vetri ; « 2P Microscopy », in 'Principles of Light Microscopy: From Basic to Advanced' (Editor: Volodymyr Nechyporuk-Zloy); Springer; 1 Edizione 2021, (Chapter 9) ISBN-13: 9783031044762
3. Foderà, V., Librizzi, F., Militello, V., Navarra, G., Vetri, V., Leone, M. Nucleation mechanisms and morphologies in insulin amyloid fibril formation (2011) Protein Aggregation, pp. 111-137. ISBN 9781611221268
4. V. Militello, G. Navarra, V. Foderà, F. Librizzi, V. Vetri and M. Leone (2008). "Thermal aggregation of proteins in the presence of metal ions". In: Biophysical Inquiry into Protein Aggregation and Amyloid Diseases. p. 181-232, Palermo: San Biagio P.L. and Bulone D., ISBN: 978-81-7895-354-0

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Valeria Vetri conducts basic and applied research in the field of molecular biophysics, soft matter and nanotechnology with particular reference to fluorescence imaging and spectroscopy techniques.

She is the author of about 80 ISI publications that nicely illustrate the diversity of her scientific interests which include understanding of molecular mechanisms underlying protein aggregation, dynamics of protein aggregates and their potential applications as Biomaterials, pathological protein membrane interactions, fluorescent dyes, polymeric Hydrogels, composites and nanocomposites for various applications. She collaborates with national and international institutions and has coordinated several projects applying physics and chemistry to nano- and micro-scale systems, aiming for high-impact applications.

VV collaborated to the establishment of the "Advanced Investigation Methods" Area of Advanced Technologies Network (ATeN) Center at University of Palermo and she is now the head of "Bioimaging and Dosimetry" Lab. This laboratory is aimed at providing state of the art facility for multiphoton and confocal microscopy, Atomic Force Microscopy, Micro-FTIR microscopy. In the last years, VV focused her interest in advanced fluorescence microscopy methods and their development devoted to the study of intrinsically spatially heterogeneous systems with non-ergodic behavior. These scientific skills also found applications in research cooperation agreements with Merck –Serono S.p.A for pharma products quality control and training of scientists and in the formation of a joint lab with Emoled, an Italian company that develops highly innovative medical devices based on advanced research in the field of photonics.

AMBITI DI RICERCA

Molecular Biophysics