

Stefano Capaldi

Professore associato

Laboratorio di biocristallografia

Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona

Cà Vignal 1, Strada Le Grazie 15, 37134 Verona, ITALIA

Telefono: +39 045 802.7959

Fax: +39 045 802.7929

Email: stefano.capaldi@univr.it

Stefano Capaldi si è laureato all'Università degli Studi di Milano il 27/10/2000 in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Ha conseguito il titolo di Philosophiae Doctor in Biotecnologie Agroindustriali presso l'Università di Verona il 30/03/2004 con la tesi dal titolo “The Three Dimensional Crystal Structure Of Carp Fish Egg Lectin” (relatore Prof. Hugo L. Monaco). Dal gennaio 2005 al febbraio 2007 ha svolto una borsa di studio Post Doc presso il Laboratorio di Biocristallografia dell'Università di Verona con il progetto di ricerca: “Studi strutturali su proteine leganti molecole idrofobiche”. Dal marzo 2008 è assegnista di ricerca e dall'aprile 2022 professore associato in Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona.

Storia lavorativa

Aprile 2022 - oggi: Professore associato in Biologia Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona, Italia.

Mar 2008 - Mar 2022: Ricercatore in Biologia Molecolare, Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona, Italia.

Gennaio 2005 - Febbraio 2008: post doc presso il laboratorio di Biocristallografia, Università di Verona, Italia.

Istruzione e qualifiche

Gennaio 2001 - Gennaio 2004: Dottorato di ricerca in Biotecnologie Agroindustriali, Università di Verona, Italia. (Supervisore Prof. Hugo L. Monaco).

Ottobre 1994 - Ottobre 2000: Laurea specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Università di Milano, Italia.

10 aprile 2017: Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Associato in Biologia Molecolare, (05/E2, BIO/11).

Principali attività di ricerca

Studi strutturali di proteine coinvolte nel trasporto di molecole idrofobiche

Stefano Capaldi ha iniziato la sua attività di ricerca durante la tesi di laurea magistrale con la caratterizzazione di una proteina appartenente alla famiglia delle Fatty-acid Binding Proteins (FABPs) coinvolta nel trasporto di molecole idrofobiche e acidi biliari. Durante il dottorato, e successivamente come post-doc a Verona, ha continuato lo studio di questa classe di proteine, risolvendo diverse strutture di complessi proteina-ligando e contribuendo alla definizione della specificità di legame e della funzione fisiologica di alcune di esse.

Studi strutturali di lectine fungine con proprietà antitumorali

Durante la sua attività di ricerca nel gruppo del Prof. Monaco, ha contribuito alla caratterizzazione strutturale di lectine ottenute da varie fonti naturali (una delle quali è stata oggetto della sua tesi di dottorato). La sua attività in questo campo ha portato alla risoluzione della struttura e alla caratterizzazione delle proprietà di legame di diverse lectine con interessanti proprietà antiproliferative e antitumorali estratte da varie specie di funghi commestibili.

Studi strutturali di proteine coinvolte nei processi di apoptosi o di proliferazione cellulare

Nel corso degli anni si è occupato anche della caratterizzazione strutturale di alcune proteine coinvolte nei processi di proliferazione cellulare, in particolare una proteina che lega il fattore di crescita insulino-simile 1 (IGFBP1) e una proteina (SOUL) coinvolta nella regolazione della cascata apoptotica attraverso l'interazione con il noto fattore antiapoptotico Bcl-XL.

Studi strutturali di proteine di membrana

Mentre era visiting scientist presso il gruppo MPC (Membrane protein crystallization) dell'Imperial College di Londra, ha lavorato ad alcuni progetti sulla caratterizzazione strutturale delle proteine di membrana. In particolare, ha contribuito alla determinazione della struttura del trasportatore eucariotico UapA. Allo stesso tempo, nell'ambito di un progetto in collaborazione con il Prof. PS. Chae, ha contribuito alla caratterizzazione di detergenti innovativi sviluppati per lo studio delle proteine di membrana.

Caratterizzazione strutturale e funzionale di recettori GPCR e altre proteine coinvolte in malattie neurologiche e neurodegenerative

Negli ultimi anni si è concentrato sulle proteine coinvolte nei processi patologici che interessano il sistema nervoso e le malattie neurodegenerative. Ha intrapreso la caratterizzazione di un recettore accoppiato a proteine G coinvolto nell'insorgenza della malattia di Alzheimer (GPR3) e lo studio di un altro GPCR cruciale per la degenerazione della mielina nella sclerosi multipla (quest'ultimo oggetto di due ricerche finanziate dalla FISM - Fondazione Italiana Sclerosi Multipla, alla quale partecipa come membro e alla quale partecipa come coordinatore di unità. Inoltre, ha partecipato e continua a lavorare a diversi progetti volti a caratterizzare i processi di formazione di aggregati amiloidi da parte di proteine intrinsecamente disordinate (IDP), tra cui l' α -sinucleina e la proteina Tau.

Studi strutturali sui complessi fotosintetici

Recentemente, in collaborazione con il gruppo guidato dai professori Bassi e Dall'osto presso il Dipartimento di Biotecnologia, si è dedicato alla caratterizzazione strutturale dei complessi fotosintetici mediante criomicroscopia elettronica (cryo-EM). Negli ultimi anni ha determinato la struttura di mutanti del fotosistema I di *A. thaliana* e di un nuovo supercomplesso PS identificato in *P. oceanica*.

Sviluppo di metodi diagnostici innovativi per l'identificazione di aggregati amiloidi in campioni biologici.

Collabora attivamente con il gruppo del Prof. Zanusso del Dipartimento di Neuroscienze di Verona nello sviluppo di metodi diagnostici per la rilevazione della presenza di aggregati amiloidi in campioni biologici, e in particolare nella mucosa nasale, mediante saggi RT-QuIC (real-time quaking-induced conversion). In particolare, è responsabile dell'ottimizzazione dei protocolli per l'espressione e la purificazione di proteine ricombinanti ingegnerizzate utilizzate come substrati per i saggi di aggregazione.

Indici bibliometrici (Settembre 2026)

- Numero totale di pubblicazioni: 61

- Indice H: 24 (Scopus)
- Numero totale di citazioni: 2034 (Scopus)
- Orcid iD: 0000-0003-4632-8100
- Strutture depositate nella Protein Data Bank (PDB): 62

Grants

1) PRIN2022 (2022JNF57Y, PI prof. M. Barile) Ministero italiano delle Università e della Ricerca
220K Euro

04/02/2025-03/02/2027

Titolo: How human cells form and distribute the redox cofactor, FAD - Remaining challenges in health and disease

Ruolo: Coordinatore dell'unità di ricerca

2) Joint Projects 2019 (JPVR19S9PT)

Università di Verona

20K Euro

01/12/2020-30/11/2021

Titolo: Titolo: indagine sui cianobatteri nelle grotte della Lessinia: catturare la luce in ambienti quasi bui

Ruolo: PI

3)Progetto di ricerca bando 2018 (grant 2018/R/21, PI prof. L. Trincavelli)

Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM)

235K Euro

01/02/2019-31/04/2022

Titolo: Struttura cristallina e caratterizzazione funzionale del recettore GPR17, un nuovo target farmacologico per la terapia della rimielinizzazione nella sclerosi multipla

Ruolo nel progetto: Coordinatore dell'unità di ricerca

4)Progetto di ricerca bando 2015 (grant 2015/R/11, PI Dr.. M. Degano)

Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM)

150K Euro

01/03/2016-28/02/2017

Titolo: Crystal structure and functional characterization of the GPR17 receptor, a novel pharmacological target for remyelination therapy in multiple sclerosis

Ruolo: Co-responsabile dell'unità di ricerca

Grants individuali:

Dicembre 2017: Finanziamento individuale di attività di ricerca di base da parte del MIUR (importo € 3000).

Cooperint 2008 - Junior Research Program, Borsa di mobilità dell'Università di Verona (3600 euro).

Cooperint 2014 - Staff Mobility Program, Borsa di mobilità dell'Università di Verona (4500 euro).

Partecipazione a progetti di ricerca

2003-2006: Collaboratore nel progetto FIRB n. RBNE03B8KK “Metodologie e tecnologie innovative per la farmaceutica”, coordinatore Prof. Monaco.

2008-2010: Collaboratore nel progetto: Caratterizzazione strutturale e funzionale della prostaglandina D sintasi umana, borsa di studio Fondazione Cariverona 2008 a H-L. Monaco.

2011-2014: partecipante al progetto: Verona Nanomedicine Initiative, Fondazione Carioverona.

2016-2020: partecipante al progetto ERC Starting Grant 2015 SOLENALGAE- 679814 a M. Bal-

lottari.

2019-2022: partecipante al progetto: “Sviluppo e validazione di un nuovo saggio molecolare per l'alfa-sinucleina in pazienti con malattia di Parkinson e altre alfa-sinucleinopatie”. Fondazione Cariverona - Bando Ricerca Scientifica di Eccellenza 2018, coordinatore Prof. Zanusso.

Esperienze di visiting scientist

06 novembre - 07 gennaio: Universidad Nacional de Cordoba (Argentina), laboratorio di glicobiologia (diretto dal Dr. J.A. Curtino).

Sovvenzione: Cooperazione Scientifica Italia-Argentina 2006-2007, Ministero degli Affari Esteri italiano.

10 maggio - 10 agosto: Gruppo MPC (Membrane Protein Crystallization) (diretto dal Dr. B.Byrne), Imperial College, Londra (Regno Unito).

Borsa di studio: Cooperint 2008, Università di Verona.

15 maggio - 15 agosto: Gruppo MPC (Membrane Protein Crystallization) (guidato dal Dr. B.Byrne), Imperial College, Londra (UK).

Borsa di studio: Cooperint 2014, Università di Verona.

Competenze e abilità tecniche

Solida esperienza in:

- Espressione di proteine eterologhe in sistemi procariotici (E. coli) ed eucariotici (S. cerevisiae, P. pastoris, baculovirus/cellule di insetti)
- Purificazione delle proteine
- Cristallizzazione e raccolta dei dati
- Phasing, costruzione di modelli e raffinamento della struttura
- Test funzionali biochimici

Principali collaborazioni scientifiche

Prof. G. Zanusso, Università di Verona, Italia.

Prof. I. Eberini, Università degli Studi di Milano, Italia.

Prof. R. Bassi, Università di Verona, Italia.

Prof. L. Bubacco e Dott. L. Civiero, Università di Padova, Italia.

Dott. E. Esposito, CNR, Napoli, Italia.

Dott. B. Byrne, MPC Group, Imperial College, Londra, Regno Unito.

Dott. M.E. Carrizo, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Insegnamento

- Biologia Molecolare (6 CFU), Laurea in Bioinformatica, Università di Verona.
- Laboratorio di Biologia Molecolare (2 CFU lezioni + 4 CFU pratica), Corso di Laurea in Bioinformatica, Università di Verona.

Organizzazione di convegni

- Membro del Comitato Organizzatore del 41° Convegno dell'Associazione Italiana di Cristallografia (AIC), Verona, 11-14 settembre 2012.

Affiliazioni

- Membro dell'Associazione Italiana di Cristallografia (AIC)

Pubblicazioni (* corresponding author)

- Amelii A, **Capaldi S**, Russo M, Guardini Z, Sanità G, Esposito E, Olivé I, Maiuri M, Dall'Osto L, Cerullo G, Procaccini G, Bassi R. Structural and spectral adaptation of the seagrass *Posidonia oceanica* photosystem I to seabed light. *Nat Commun*. 2026 Jul 16;17(1):6135.
- Carrello M, Busatta F, Ramos-Martín F, Sperotto A, Trivellato D, Leo G, Viola G, Gori D, D'Onofrio M, **Capaldi S**, D'Amelio N, Assfalg M. Alpha-synuclein-decorated nanoconjugates targeting alpha-synuclein assembly. *Int J Biol Macromol*. 2026 Sep;375:153505. Epub 2026 Jul 13.
- Palazzolo L, Daniele S, Bianchi D, Russo L, **Capaldi S**, Trincavelli ML, Eberini I. Sodium Ions Affect GPR17 Conformational States and Functionality. *Proteins*. 2026 Jul 12. Epub ahead of print.
- Hoffmann MP, Caferri R, Lam H, **Capaldi S**, Dall'Osto L, Bassi R, Schlau-Cohen GS. LHCSR1 Functions as a Dimmer Switch for Light Harvesting. *J Phys Chem Lett*. 2026 Jul 16;17(28):7840-7851.
- Rabuffetti M, Rinaldi F, Palazzolo L, Bianchi D, Trincavelli ML, Balloni I, Daniele S, **Capaldi S**, Speranza G, Eberini I, Calleri E. Structure-Guided Prioritization and Synthesis of New Ligands for GPR17 Receptor. *ACS Omega*. 2026 Jun 6;11(24):35411-35420.
- Sanità G, Maresca E, **Capaldi S**, Casillo A, Aulitto M, Donadio F, Pape T, Corsaro MM, Esposito E, Contursi P. CryoEM structural analysis of a thermophilic galactooligosaccharides-producer β -galactosidase unravels an uncommon oligomeric structure. *Int J Biol Macromol*. 2026 May;362:151980.
- Amelii A, Cutolo EA, Montepietra D, Battarra C, Caferri R, **Capaldi S**, Guardini Z, Dall'Osto L, Bassi R. Photosynthesis under far-red light-evolutionary adaptations and bio-engineering of light-harvesting complexes. *FEBS Lett*. 2026 Jan;600(2):164-187.
- **Capaldi S**, Guardini Z, Montepietra D, Pagliuca VF, Amelii A, Betti E, John C, Pedraza-González L, Cupellini L, Mennucci B, Bonnet DMV, Chaves-Sanjuan A, Dall'Osto L, Bassi R. Structural determinants for red-shifted absorption in higher-plants Photosystem I. *New Phytol*. 2025 Dec;248(5):2331-2346.
- Tira R, Leo G, Prandini L, Barracchia CG, D'Onofrio M, Mollica L, **Capaldi S**, Assfalg M, Munari F. Multiple and Alternative Sites Make Tau Protein an Adaptable Sticky Surface for the SH3 Domain of Fyn Kinase. *Angew Chem Int Ed Engl*. 2025 Jul 7;64(28):e202504292.
- Trivellato D, Munari F, Assfalg M, **Capaldi S***, D'Onofrio M. Untangling the Complexity and Impact of Tau Protein Ubiquitination. *Chembiochem*. 2024 Nov 18;25(22):e202400566.
- Bettin I, Brattini M, Kachoie EA, **Capaldi S**, Thalappil MA, Bernardi P, Ferrarini I, Fuhrmann G, Mariotto S, Butturini E. Extracellular Vesicles based STAT3 delivery as innovative therapeutic approach to restore STAT3 signaling deficiency. *N Biotechnol*. 2024 Sep 25;82:43-53.

- Leo G, Leone P, Ataie Kachoie E, Tolomeo M, Galluccio M, Indiveri C, Barile M, **Capaldi S***. Structural insights into the bifunctional enzyme human FAD synthase. *Structure*. 2024 Jul 11;32(7):953-965.e5.
- Sardar S, Caferri R, Camargo FVA, **Capaldi S**, Ghezzi A, Dall'Osto L, D'Andrea C, Cerullo G, Bassi R. Site-Directed Mutagenesis of the Chlorophyll-Binding Sites Modulates Excited-State Lifetime and Chlorophyll-Xanthophyll Energy Transfer in the Monomeric Light-Harvesting Complex CP29. *J Phys Chem Lett*. 2024 Mar 21;15(11):3149-3158.
- Parolini F, Ataie Kachoie E, Leo G, Civiero L, Bubacco L, Arrigoni G, Munari F, Assfalg M, D'Onofrio M, **Capaldi S***. Site-Specific Ubiquitination of Tau Amyloids Promoted by the E3 Ligase CHIP. *Angew Chem Int Ed Engl*. 2023 Dec 11;62(50):e202310230.
- Tira R, Viola G, Barracchia CG, Parolini F, Munari F, **Capaldi S**, Assfalg M, D'Onofrio M. Espresso Coffee Mitigates the Aggregation and Condensation of Alzheimer's Associated Tau Protein. *J Agric Food Chem*. 2023 Aug 2;71(30):11429-11441.
- Daniele S, Saporiti S, **Capaldi S**, Pietrobono D, Russo L, Guerrini U, Laurenzi T, Ataie Kachoie E, Palazzolo L, Russo V, Abbracchio MP, Eberini I, Trincavelli ML. Functional Heterodimerization between the G Protein-Coupled Receptor GPR17 and the Chemokine Receptors 2 and 4: New Evidence. *Int J Mol Sci*. 2022 Dec 23;24(1):261.
- Viola G, Barracchia CG, Tira R, Parolini F, Leo G, Bellanda M, Munari F, **Capaldi S**, D'Onofrio M, Assfalg M. New Paradigm for Nano-Bio Interactions: Multimolecular Assembly of a Prototypical Disordered Protein with Ultrasmall Nanoparticles. *Nano Lett*. 2022 Nov 23;22(22):8875-8882.
- Bongianini M, Catalan M, Perra D, Fontana E, Janes F, Bertolotti C, Sacchetto L, **Capaldi S**, Tagliapietra M, Polverino P, Tommasini V, Bellavita G, Kachoie EA, Baruca R, Bernardini A, Valente M, Fiorini M, Bronzato E, Tamburin S, Bertolasi L, Brozzetti L, Cecchini MP, Gigli G, Monaco S, Manganotti P, Zanusso G. Olfactory swab sampling optimization for α -synuclein aggregate detection in patients with Parkinson's disease. *Transl Neurodegener*. 2022 Jul 28;11(1):37.
- Barracchia CG, Parolini F, Volpe A, Gori D, Munari F, **Capaldi S**, D'Onofrio M, Assfalg M. Camouflaged Fluorescent Silica Nanoparticles Target Aggregates and Condensates of the Amyloidogenic Protein Tau. *Bioconjug Chem*. 2022 Jul 20;33(7):1261-1268. doi: 10.1021/acs.bioconjchem.2c00168.
- Sardar S, Caferri R, Camargo FVA, Pamos Serrano J, Ghezzi A, **Capaldi S**, Dall'Osto L, Bassi R, D'Andrea C, Cerullo G.J. Molecular mechanisms of light harvesting in the minor antenna CP29 in near-native membrane lipidic environment. *Chem Phys*. 2022 May 28;156(20):205101.
- Munari F, Mollica L, Valente C, Parolini F, Kachoie EA, Arrigoni G, D'Onofrio M, **Capaldi S***, Assfalg M. Structural Basis for Chaperone-Independent Ubiquitination of Tau Protein by Its E3 Ligase CHIP. *Angew Chem Int Ed Engl*. 2022 Apr 4;61(15):e202112374.
- Parolini F, Tira R, Barracchia CG, Munari F, **Capaldi S**, D'Onofrio M, Assfalg M. Ubiquitination of Alzheimer's-related tau protein affects liquid-liquid phase separation in a site- and cofactor-dependent manner. *Int J Biol Macromol*. 2022 Mar 15;201:173-181.

- Perra D, Bongianni M, Novi G, Janes F, Bessi V, **Capaldi S**, Sacchetto L, Tagliapietra M, Schenone G, Morbelli S, Fiorini M, Cattaruzza T, Mazzon G, Orrù CD, Catalan M, Polverino P, Bernardini A, Pellitteri G, Valente M, Bertolotti C, Nacmias B, Maggiore G, Cavallaro T, Manganotti P, Gigli G, Monaco S, Nobili F, Zanusso G. Alpha-synuclein seeds in olfactory mucosa and cerebrospinal fluid of patients with dementia with Lewy bodies. *Brain Commun.* 2021 Mar 22;3(2):fcab045.
- Stefani A, Iranzo A, Holzkecht E, Perra D, Bongianni M, Gaig C, Heim B, Serradell M, Sacchetto L, Garrido A, **Capaldi S**, Sánchez-Gómez A, Cecchini MP, Mariotto S, Ferrari S, Fiorini M, Schmutzhard J, Cocchiara P, Vilaseca I, Brozzetti L, Monaco S, Jose Marti M, Seppi K, Tolosa E, Santamaria J, Högl B, Poewe W, Zanusso G; SINBAR (Sleep Innsbruck Barcelona) group. Alpha-synuclein seeds in olfactory mucosa of patients with isolated REM sleep behaviour disorder. *Brain.* 2021 May 7;144(4):1118-1126.
- Munari F, Barracchia CG, Franchin C, Parolini F, **Capaldi S**, Romeo A, Bubacco L, Assfalg M, Arrigoni G, D'Onofrio M. Semisynthetic and Enzyme-Mediated Conjugate Preparations Illuminate the Ubiquitination-Dependent Aggregation of Tau Protein. *Angew Chem Int Ed Engl.* 2020 Apr 16;59(16):6607-6611.
- Fiorini M, Iselle G, Perra D, Bongianni M, **Capaldi S**, Sacchetto L, Ferrari S, Mombello A, Vascellari S, Testi S, Monaco S, Zanusso G. High Diagnostic Accuracy of RT-QuIC Assay in a Prospective Study of Patients with Suspected sCJD. *Int J Mol Sci.* 2020 Jan 30;21(3):880.
- Capelli D, Parravicini C, Pochetti G, Montanari R, Temporini C, Rabuffetti M, Trincavelli ML, Daniele S, Fumagalli M, Saporiti S, Bonfanti E, Abbracchio MP, Eberini I, Ceruti S, Calleri E, **Capaldi S***. Surface Plasmon Resonance as a Tool for Ligand Binding Investigation of Engineered GPR17 Receptor, a G-Protein Coupled Receptor Involved in Myelination. *Front. Chem.* 2020 Jan 10;7:910.
- Perduca M, Destefanis L, Bovi M, Galliano M, Munari F, Assfalg M, Ferrari F, Monaco HL, **Capaldi S***. Structure and properties of the oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) lectin. *Glycobiology.* 2020 Jul 16;30(8):550-562.
- Bongianni M, Ladogana A, **Capaldi S**, Klotz S, Baiardi S, Cagnin A, Perra D, Fiorini M, Poleggi A, Legname G, Cattaruzza T, Janes F, Tabaton M, Ghetti B, Monaco S, Kovacs GG, Parchi P, Pocchiari M, Zanusso G. α -Synuclein RT-QuIC assay in cerebrospinal fluid of patients with dementia with Lewy bodies. *Ann Clin Transl Neurol.* 2019 Oct;6(10):2120-2126.
- **Capaldi S**, Suku E, Antolini M, Di Giacobbe M, Giorgetti A and Buffelli M. Allosteric sodium binding cavity in GPR3: a novel player in modulation of A β production. *Sci Rep.* 2018 Jul 23;8(1):11102.
- Toloe J, Taschenberger G, Leite K, Stahlberg M, Spelbrink G, Kues J, Munari F, **Capaldi S**, Becker S, Zweckstetter M, Dean C, Bahr M and Kügler S. Pathophysiological consequences of neuronal α -Synuclein overexpression: impacts on ion homeostasis, stress signalling, mitochondrial integrity and electrical activity. *Front Mol Neurosci.* 2018 Mar 7;11:49.
- D'Onofrio M, Zanzoni S, Munari F, Monaco HL, Assfalg M, **Capaldi S***. The long variant of human ileal bile acid-binding protein associated with colorectal cancer exhibits sub-cellu-

lar localization and lipid binding behaviour distinct from those of the common isoform. *Biochim Biophys Acta*. 2017 Sep;1861(9):2315-2324.

- Bongianini M, Orrù C, Groveman BR, Sacchetto L, Fiorini M, Tonoli G, Triva G, **Capaldi S**, Testi S, Ferrari S, Cagnin A, Ladogana A, Poleggi A, Colaizzo E, Tiple D, Vaianella L, Castriciano S, Marchioni D, Hughson AG, Imperiale D, Cattaruzza T, Fabrizi GM, Pochiari M, Monaco S, Caughey B, Zanusso G. Diagnosis of Human Prion Disease Using Real-Time Quaking-Induced Conversion Testing of Olfactory Mucosa and Cerebrospinal Fluid Samples. *JAMA Neurol*. 2017 Feb 1;74(2):155-162.
- Pinnola A, Staleva-Musto H, **Capaldi S**, Ballottari M, Bassi R, Polívka T. Electron transfer between carotenoid and chlorophyll contributes to quenching in the LHCSR1 protein from *Physcomitrella patens*. *Biochim Biophys Acta*. 2016 Sep 7;1857(12):1870-1878.
- Alguel Y, Amillis S, Leung J, Lambrinidis G, **Capaldi S**, Scull NJ, Craven G, Iwata S, Armstrong A, Mikros E, Dhalluin S, Cameron AD, Byrne B. Structure of eukaryotic purine/H⁽⁺⁾ symporter UapA suggests a role for homodimerization in transport activity. *Nat Commun*. 2016 Apr 18;7:11336.
- Sadaf A, Mortensen JS, **Capaldi S**, Tikhonova E, Hariharan P, de Castro Ribeiro O, Loland CJ, Guan L, Byrne B, Chae PS. A Class of Rigid Linker-bearing Glucosides for Membrane Protein Structural Study. *Chem Sci*. 2016 Mar 1;7(3):1933-1939.
- Pinnola A, Ghin L, Gecchele E, Merlin M, Alboresi A, Avesani L, Pezzotti M, **Capaldi S**, Cazzaniga S, Bassi R. Heterologous Expression of Moss Light-harvesting Complex Stress-related 1 (LHCSR1), the Chlorophyll a-Xanthophyll Pigment-protein Complex Catalyzing Non-photochemical Quenching, in *Nicotiana sp.* *J Biol Chem*. 2015 Oct 2;290(40):24340-54.
- **Capaldi S**, Faggion B, Carrizo M.E., Destefanis L, Gonzalez M.C., Perduca M, Bovi M, Galliano M, Monaco H.L. Three-dimensional structure and ligand-binding site of carp fishellectin (FEL). *Acta Crystallogr D Biol Crystallogr*. 2015 May;71(Pt 5):1123-35.
- Perduca M, Bovi M, Bertinelli M, Bertini E, Destefanis L, Carrizo ME, **Capaldi S**, Monaco HL. High-resolution structures of mutants of residues that affect access to the ligand-binding cavity of human lipocalin-type prostaglandin D synthase. *Acta Crystallogr D Biol Crystallogr*. 2014 Aug;70(Pt 8):2125-38.
- Plotegher N, Kumar D, Tessari I, Brucale M, Munari F, Tosatto L, Belluzzi E, Greggio E, Bisaglia M, **Capaldi S**, Aioanei D, Mammi S, Monaco HL, Samo B, Bubacco L. The chaperone-like protein 14-3-3 η interacts with human α -synuclein aggregation intermediates rerouting the amyloidogenic pathway and reducing α -synuclein cellular toxicity. *Hum Mol Genet*. 2014 Nov 1;23(21):5615-29.
- Merlin M, Gecchele E, **Capaldi S**, Pezzotti M, Avesani L. Comparative evaluation of recombinant protein production in different biofactories: the green perspective. *Biomed Res Int*. 2014;2014:136419. Review.
- De Berti FP, **Capaldi S**, Ferreyra R, Burgardt N, Acierno JP, Klinke S, Monaco HL, Ermácora MR. The crystal structure of sterol carrier protein 2 from *Yarrowia lipolytica* and the evolutionary conservation of a large, non-specific lipid-binding cavity. *J Struct Funct Genomics*. 2013 Dec;14(4):145-53.

- Avesani L, Merlin M, Gecchele E, **Capaldi S**, Brozzetti A, Falorni A, Pezzotti M. Comparative analysis of different biofactories for the production of a major diabetes autoantigen. *Transgenic Research*. 2013 Apr;23(2):281-91.
- Bovi M, Cenci L, Perduca M, **Capaldi S**, Carrizo ME, Civiero L, Chiarelli LR, Galliano M, Monaco HL. BEL β -trefoil: a novel lectin with antineoplastic properties in king bolete (*Boletus edulis*) mushrooms. *Glycobiology*. 2013 May;23(5):578-92.
- Chae PS, Rana RR, Gotfryd K, Rasmussen SG, Kruse AC, Cho KH, **Capaldi S**, Carlsson E, Kobilka B, Loland CJ, Gether U, Banerjee S, Byrne B, Lee JK, Gellman SH. Glucose-neopentyl glycol (GNG) amphiphiles for membrane protein study. *Chem Commun (Camb)*. 2013 Mar 21;49(23):2287-9.
- Risso VA, Acierno JP, **Capaldi S**, Monaco HL, Erm  cora MR. X-ray evidence of a native state with increased compactness populated by tryptophan-less *B. licheniformis* β -lactamase. *Protein Sci*. 2012 Jul;21(7):964-76.
- Ambrosi E, **Capaldi S**, Bovi M, Saccomani G, Perduca M, Monaco HL. Structural changes in the BH3 domain of SOUL protein upon interaction with the anti-apoptotic protein Bcl-xL. *Biochem J*. 2011 Sep 1;438(2):291-301.
- Bovi M, Carrizo ME, **Capaldi S**, Perduca M, Chiarelli LR, Galliano M, Monaco HL. Structure of a lectin with antitumoral properties in king bolete (*Boletus edulis*) mushrooms. *Glycobiology*. 2011 Aug;21(8):1000-9.
- **Capaldi S**, Saccomani G, Fessas D, Signorelli M, Perduca M, Monaco HL. The X-ray structure of zebrafish (*Danio rerio*) ileal bile acid-binding protein reveals the presence of binding sites on the surface of the protein molecule. *J Mol Biol*. 2009 Jan 9;385(1):99-116.
- Tarter M, m**Capaldi S**, Carrizo ME, Ambrosi E, Perduca M, Monaco HL. Crystal structure of human cellular retinol-binding protein II to 1.2 Å resolution. *Proteins*. 2008 Mar;70(4):1626-30.
- **Capaldi S**, Guariento M, Saccomani G, Fessas D, Perduca M, Monaco HL. A single amino acid mutation in zebrafish (*Danio rerio*) liver bile acid-binding protein can change the stoichiometry of ligand binding. *J Biol Chem*. 2007 Oct 19;282(42):31008-18.
- **Capaldi S**, Perduca M, Faggion B, Carrizo ME, Tava A, Ragona L, Monaco HL. Crystal structure of the anticarcinogenic Bowman-Birk inhibitor from snail medic (*Medicago scutellata*) seeds complexed with bovine trypsin. *J Struct Biol*. 2007 Apr;158(1):71-9.
- **Capaldi S**, Guariento M, Perduca M, Di Pietro SM, Santom   JA, Monaco HL. Crystal structure of axolotl (*Ambystoma mexicanum*) liver bile acid-binding protein bound to cholic and oleic acid. *Proteins*. 2006 Jul 1;64(1):79-88.
- Sala A, **Capaldi S**[#], Campagnoli M, Faggion B, Lab   S, Perduca M, Romano A, Carrizo ME, Valli M, Visai L, Minchiotti L, Galliano M, Monaco HL. Structure and properties of the C-terminal domain of insulin-like growth factor-binding protein-1 isolated from human amniotic fluid. *J Biol Chem*. 2005 Aug 19;280(33):29812-9. [#]**co-first author**
- Zanusso G, Fiorini M, Farinazzo A, Gelati M, Benedetti MD, Ferrari S, Dalla Libera A, Ca-

Capaldi S, Monaco HL, Rizzuto N, Monaco S. Phosphorylated 14-3-3zeta protein in the CSF of neuroleptic-treated patients. *Neurology*. 2005 May 10;64(9):1618-20.

- Carrizo ME, **Capaldi S**, Perduca M, Irazoqui FJ, Nores GA, Monaco HL. The antineoplastic lectin of the common edible mushroom (*Agaricus bisporus*) has two binding sites, each specific for a different configuration at a single epimeric hydroxyl. *J Biol Chem*. 2005 Mar 18;280(11):10614-23.
- Nichesola D, Perduca M, **Capaldi S**, Carrizo ME, Righetti PG, Monaco HL. Crystal structure of chicken liver basic fatty acid-binding protein complexed with cholic acid. *Biochemistry*. 2004 Nov 9;43(44):14072-9.
- Carrizo ME, Irazoqui FJ, Lardone RD, Nores GA, Curtino JA, **Capaldi S**, Perduca M, Monaco HL. Crystallization and preliminary X-ray study of the common edible mushroom (*Agaricus bisporus*) lectin. *Acta Crystallogr D* 2004 Apr;60(Pt 4):718-20.
- Beringhelli T, Goldoni L, **Capaldi S**, Bossi A, Perduca M, Monaco HL. Interaction of chicken liver basic fatty acid-binding protein with fatty acids: a ¹³C NMR and fluorescence study. *Biochemistry*. 2001 Oct 23;40(42):12604-11.