

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il gruppo scientifico-disciplinare 05/BIOS-07 - Biochimica,
settore scientifico-disciplinare BIOS-07/A - Biochimica
presso il Dipartimento di BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 76 del 20/09/2024) Codice concorso 5629

[Nome e cognome] CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE INTEGRATE)

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	CASIRAGHI
NOME	MARINA

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Laurea Magistrale in Biologia (LM-6), Università degli Studi di Milano Bicocca, 21/03/2013, 110/110. Titolo della tesi: Coexpression in *E. coli* of anion mitochondrial transporters together with the *E. coli* bsubunit of the ATP-synthase

Laurea in Scienze Biologiche (L-13), Università degli Studi di Milano Bicocca, 29/11/2010, 97/110. Titolo della tesi: Production in *E. coli* and preliminary characterization of the Isoform III of Ataxin-3 (AT-3).

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

(inserire tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

Doctorat en Medicament, toxicologie, chimie et environnement, Universite Paris VII (France), menzione molto onorabile, 25/11/2016. Titolo della tesi di dottorato: Functional modulation of a G Protein-coupled receptor conformational landscape in a lipid bilayer.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire tipologia, università/ente, durata in anni / data di inizio e fine, ecc.)

02/2017-11/2017: assegnataria di una borsa di studio post-dottorato bandita dal consorzio LABEX-DYNAMO per i laboratori d'eccellenza (Laboratoire d'Excellence (LabEx) DYNAMO Postdoctoral Fellowship) presso il Laboratory of Physical and Chemical Biology of Membrane Proteins, situato nel Institut de Biologie Physico-Chimique (IBPC) a Parigi, Francia. Responsabile scientifico: Dr. Laurent J. Catoire. Titolo del progetto: G

Protein-coupled receptor energy landscape investigations by NMR.

02/2018-09/2021: assegnataria di una borsa di studio post-dottorato Marie Skłodowska-Curie Global Fellowship e coordinatrice del progetto (grant agreement n° 799376, 246.668,40 €). Il progetto è stato co-supervisionato dal Prof. Brian K. Kobilka, presso l'Università di Stanford, negli Stati Uniti, e dal Dr. Jean-Louis Baneres, presso il Pole Chimie Balard all'Università di Montpellier, Francia. Titolo del progetto: Investigation of G-protein coupled receptors (GPCRs) bias signaling and functional selectivity. (maggiori informazioni alla voce "realizzazione attività progettuale").

01/2022-12/2022: assegnataria di una borsa di studio post-dottorato della American Heart Association (AHA) presso l'Università di Stanford, Stati Uniti. Coordinatrice del progetto (grant agreement n° 915188, 165.456,0 \$). Responsabile Scientifico: Prof. Brian K. Kobilka. Titolo del progetto: Investigation of G-protein coupling specificity at the beta-2 adrenergic receptor. (maggiori informazioni alla voce "realizzazione attività progettuale").

12/2022-present: coordinatrice del grant "Young Researchers" finanziato dal MUR e dall'Unione Europea (Next Generation EU) per giovani ricercatori vincitori di grants Marie Skłodowska-Curie (CUP n° G43C22003600006, 300.000,0 €). Posizione ricoperta: ricercatrice a tempo determinato di tipo A (RTD-A) presso il Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano. Titolo del progetto: Signal transduction mechanism and activation of the Ghrelin Receptor. (maggiori informazioni alla voce "realizzazione attività progettuale").

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire tipologia dell'attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

Durante il dottorato e post-doc, supervisione di studenti della triennale, Master, PhD e postdoc. Formazione del personale tecnico.

Supervisione progettuale, insegnamento delle tecniche di espressione e purificazione di proteine di membrana e dei test funzionali, insegnamento delle tecniche biofisiche e biochimiche per lo studio dell'attività delle proteine di membrana. Supervisione dell'avanzamento dei progetti e della produzione scientifica.

Dottorato- IBPC, Parigi:

- Supervisione di uno studente di Master (6 mesi). Espressione e purificazione di recettori accoppiati alle proteine G (GPCRs) per cristallografia.
- Supervisione di una studentessa della triennale di chimica dell'Università della Sorbona (2 settimane). Rudimenti di tecniche biochimiche.
- Supervisione del personale tecnico (6 mesi). Purificazione di GPCRs mediante tecniche biochimiche e di cromatografia, utilizzo del sistema di purificazione AKTA.

Postdottorato-Stanford:

- Supervisione del personale tecnico (1anno). Espressione e purificazione di GPCRs.
- Supervisione di postdoc appena arrivati nel lab. Metodi biochimici e protocolli per espressione e purificazione di GPCRs, test funzionali, tecniche biofisiche. Sviluppo e avanzamento dei progetti scientifici.
- Supervisione di postdocs di altri laboratori a Stanford. Espressione e purificazione di GPCRs, formazione di complessi proteici con le proteine G per analisi strutturale e Cryo-EM.
- Supervisione di due studenti di dottorato. Sviluppo, esecuzione, analisi dei dati del progetto scientifico.

RTD-A-Unimi:

- Supervisione di studenti di Master. Sviluppo, esecuzione, analisi dei dati del progetto scientifico.
- Relatrice di tesi di laurea magistrale, CdL scienze biologiche, laurea magistrale in biologia applicata alla ricerca biomedica (BARB), anno accademico 2024/2025.
- Controrelatrice di tesi di laurea magistrale, CdL scienze biologiche, commissione di laurea magistrale biologia applicata alla ricerca biomedica (BARB), anno accademico 2023/2024.

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O

STRANIERI

(inserire tipologia dell'attività, anno/anno accademico, ente, periodo, impegno in termini orari, ecc.)

05/2010-08/2010: Tesi laurea triennale in Scienze Biologiche della durata di tre mesi presso il laboratorio del Prof. Paolo Tortora, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, Università degli Studi di Milano Bicocca. L'ambito della ricerca ha riguardato la produzione e purificazione della proteina atassina-3, implicata nel fenomeno di aggregazione della malattia di Huntington, e della sua caratterizzazione funzionale. Impiego orario full-time.

01/2012-11/2012: Tesi di laurea magistrale in Biologia presso il Laboratory of Physical and Chemical Biology of Membrane Proteins, situato nel Institut de Biologie Physico-Chimique (IBPC) a Parigi, Francia. Il progetto, supervisionato dal Dr. Bruno Miroux, è stato finanziato dal programma Erasmus a.a. 2011-2012. Il progetto prevedeva l'espressione e purificazione dei disaccoppianti mitocondriali UCP1 (uncoupling protein 1) e UCP2 (uncoupling protein 2) al fine di ottenerne la struttura tramite cristallografia. Impiego orario full-time.

12/2013-11/2016: Dottorato presso la Scuola di Dottorato Medicaments, toxicologie, chimie, imageries, Università Parigi VII. La tesi di dottorato si è svolta nel Laboratory of Physical and Chemical Biology of Membrane Proteins, situato nel Institut de Biologie Physico-Chimique (IBPC) a Parigi, Francia, sotto la direzione del Dr. Laurent J. Catoire. La tesi è stata finanziata tramite una borsa della Agenzia Nazionale della Ricerca (ANR GHREDYN-13-BSV8-0006). Il progetto era incentrato sullo studio della dinamica molecolare della classe di proteine di membrana dei recettori accoppiati alle proteine G (GPCRs) con tecniche di risonanza magnetica nucleare (NMR). Lo studio prevedeva l'espressione, marcaggio, purificazione e ricostituzione dei GPCRs in sistemi lipidici modello (amphipols, nanodischi). L'acquisizione di spettri NMR in presenza di ligandi e composizioni lipidiche differenti ha permesso studiare la dinamica molecolare del nostro recettore GPCR modello, il recettore dei leucotrieni B4. Impiego orario full-time.

02/2018-09/2021: Postdoc presso il laboratorio del Prof. Brian K. Kobilka, Molecular and Cellular Physiology Department, School of Medicine, Stanford University (Sati Uniti) e presso il laboratorio del Dr. Jean-Louis Baneres, Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM), Pole Chimie Balard, Università di Montpellier, Francia. Il progetto è stato finanziato dalla borsa post-dottorale Marie Skłodowska-Curie Global Fellowship. Il progetto prevedeva l'espressione di GPCRs in cellule di insetto e cellule di mammifero HEK293, la purificazione e la caratterizzazione funzionale. Il recettore soggetto di studio nel laboratorio del Prof. Kobilka è il beta-2 adrenergico, implicato nella funzionalità cardiaca. Il progetto prevedeva di studiare i meccanismi molecolari alla base delle vie di segnalizzazione mediate dal recettore con tecniche di spettroscopia elettronica criogenica di singola particella (Cryo-EM). Abbiamo sviluppato un nuovo ligando che abbiamo utilizzato per ottenere la struttura Cryo-EM del complesso recettore beta-2 adrenergico-proteina G inibitoria. Il progetto ha permesso l'acquisizione di solide basi in biologia strutturale e Cryo-EM, in particolare nella preparazione e vitrificazione del campione mediante robot Vitroblot, screening e acquisizione dei dati al microscopio e analisi dei dati tramite processamento computazionale. Nel laboratorio del Dr. Baneres, abbiamo studiato il ruolo delle molecole di acqua all'interno della struttura nella segnalizzazione dei GPCRs tramite tecniche biochimiche, biofisiche e computazionali. Il recettore modello utilizzato è il recettore dell'ormone grelina, implicato nella regolazione metabolica. Il progetto ha permesso l'acquisizione di competenze in microscopia di fluorescenza e marcaggio di GPCR tramite la tecnologia di amino acidi non naturali. Impiego orario full-time.

01/2022-12/2022: Postdoc presso il laboratorio del Prof. Brian K. Kobilka, Molecular and Cellular Physiology Department, School of Medicine, Stanford University (USA). Il progetto è stato finanziato dalla borsa post-dottorale della American Heart Association (AHA). L'ambito di ricerca ha riguardato l'espressione, purificazione e caratterizzazione del recettore beta-2 adrenergico tramite tecniche biofisiche per comprenderne i meccanismi di segnalizzazione. In presenza di diversi ligandi, abbiamo condotto studi di risonanza paramagnetica elettronica (EPR), double electron-electron resonance (DEER) e single molecule FRET (smFRET) per associare le differenti conformazioni del recettore con le vie di segnalizzazione da esso attivate. Tramite tecniche di microscopia di fluorescenza e stop-flow è stato possibile investigare come diversi ligandi influenzino la cinetica di attivazione del recettore. Impiego orario full-time.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare descrizione dell'attività, durata, eventuale ente a favore del quale è stata realizzata l'attività, ecc.)

12/2022-oggi: responsabile unico del progetto di ricerca nell'ambito del progetto "Young Researchers" finanziato dall'Unione Europea ((Next Generation EU) e dal MUR per giovani ricercatori precedentemente vincitori di grants Marie Skłodowska-Curie (CUP n° G43C22003600006, 300.00,0 €). Titolo del progetto: Signal transduction mechanism and activation of the Ghrelin Receptor". Il Progetto si prefigge di studiare il meccanismo di trasduzione del segnale e le interazioni proteiche del recettore della grelina, anche conosciuto come GHSR (growth hormone secretagogue receptor), appartenente alla classe di recettori accoppiati alle proteine G (GPCRs). Il recettore della grelina è il recettore principale dell'ormone grelina, espresso nell'ipotalamo. Il recettore della grelina è implicato in molti processi fisiologici importanti, come ad esempio la regolazione dell'appetito, del consumo di energia e nella secrezione di ormoni. Disfunzioni legate al recettore sono alla base di malattie metaboliche tra cui obesità e diabete. Recentemente, è stato identificato un nuovo partner del recettore della grelina, la proteina di membrana melanocortin receptor adaptor protein (MRAP), anch'essa espressa nell'ipotalamo. La sua funzione è relativamente ignota, ma sembra essere implicata nella regolazione dell'attività di segnale dei GPCRs espressi nell'ipotalamo, tra cui il recettore della grelina. Il progetto è volto alla caratterizzazione di 1) le interazioni molecolari tra il recettore della grelina e MRAP. La formazione di un complesso dimerico tra i due partner è investigata tramite tecniche di biologia cellulare e biochimiche (pull-down, size-exclusion chromatography, saggi di interazione). La formazione del complesso è inoltre studiata tramite saggi enzimatici, per comprendere l'azione biochimica di MRAP sull'attività del recettore, e tramite tecniche di biologia strutturale quale la Cryo-EM per determinare la struttura del complesso. 2) Una volta caratterizzata la natura dell'interazione tra il recettore della grelina e MRAP, il complesso verrà utilizzato come target farmacologico per lo sviluppo di nuovi modulatori allosterici tramite la tecnologia di screening di librerie di DNA (DNA-encoded libraries). Il progetto si avvale della presenza di collaboratori di comprovata caratura internazionale nell'ambito dello studio delle malattie metaboliche e dello sviluppo di ligandi farmacologici per i GPCRs, tra cui il gruppo del Dr. Jean-Louis Baneres presso il Pole Chimie Balard dell'Università di Montpellier, in Francia. Gli aspetti di biologia strutturale vedono la collaborazione con il gruppo di biologia strutturale e con la facility di Cryo-EM del Dipartimento di Bioscienze dell'Università degli studi di Milano. Tali unità, insieme ai progetti, sono coordinate dalla d.ssa Casiraghi in qualità di responsabile unico del progetto di ricerca.

07/2023-oggi: responsabile unico del progetto di ricerca "Linea 4 del Piano di Sostegno alla Ricerca (PSR) 2022 " (PSRL423MCASI_01, 14.000,0 euro) promosso dall'Università degli Studi di Milano. Titolo del progetto: Allosteric modulation of the melanocortin receptor 4 (MC4R) by MRAP2 (melanocortin receptor associated protein 2). Il Progetto si prefigge di studiare le interazioni tra la melanocortin receptor associated protein 2, MRAP2, e il recettore 4 della melanocortina (MC4R), uno dei principali target per l'obesità. Il progetto prevede l'espressione e purificazione del recettore MC4R da cellule di mammifero HEK293 per la caratterizzazione biochimica e biofisica in presenza della proteina accessoria MRAP2. Il progetto si avvale di tecniche biofisiche quali spettroscopia di fluorescenza e single molecule FRET (smFRET) e vede la presenza di collaboratori di comprovata caratura internazionale nell'ambito della biofisica: il gruppo di ricerca del Prof. Isacoff presso l'Università di Berkeley, Stati Uniti, e il gruppo di ricerca del Prof. Nucci presso la Rowan University, Stati Uniti. Tali unità, insieme ai progetti, sono coordinate dalla d.ssa Casiraghi in qualità di responsabile unico del progetto di ricerca.

2022: coordinatrice del progetto "Investigation of G-protein coupling specificity at the beta-2 adrenergic receptor" finanziato dalla American Heart Association (AHA) (grant agreement n° 915188, 165.456,0 \$). Il Progetto si è svolto presso l'Università di Stanford, negli Stati Uniti, e prefiggeva di studiare, da un punto di vista biofisico, le basi della specificità del recettore accoppiato alle proteine G conosciuto come beta-2 adrenergico per le proteine G stimolatorie "Gs proteins" e inibitorie "Gi proteins". Il progetto prevedeva l'utilizzo di tecniche biofisiche complementari quali risonanza paramagnetica elettronica (EPR), single-molecule Förster resonance transfer (smFRET), e microscopia di fluorescenza e stop-flow. Il progetto prevedeva la presenza di collaboratori di comprovata caratura internazionale nell'ambito della biofisica, il gruppo di ricerca del Prof. Isacoff presso l'Università di Berkeley, Stati Uniti, il gruppo di ricerca del Prof. Nucci presso la Rowan University, Stati Uniti, e il gruppo del Prof. Lerch presso il Medical College of Wisconsin, Stati Uniti. Tali unità, insieme ai progetti, sono state coordinate dalla d.ssa Casiraghi in qualità di postdoc principale e detentrica dei fondi del progetto di ricerca.

2018-2021: coordinatrice del Progetto "Investigation of G-protein coupled receptors (GPCRs) bias signaling and functional selectivity" finanziato dalla Marie Skłodowska-Curie Global Fellowship (grant agreement n° 799376, 246.668,40 €). Il Progetto si è svolto presso l'Università di Stanford, negli Stati Uniti, e presso il laboratorio del Dr. Baneres, presso il Pole Chimie Balard dell'Università di Montpellier, Francia. Il progetto aveva come scopo lo studio del meccanismo molecolare dei ligandi "biased", ovvero dei ligandi che si legano

ai recettori accoppiati alle proteine G pilotandone l'attività verso un'unica via di segnalazione preferenziale. Il progetto ha previsto lo sviluppo di un nuovo ligando per il recettore beta-2 adrenergico, espresso nei cardiomiociti e responsabile della contrattilità cardiaca, in collaborazione con il gruppo di sintesi chimica del Prof. Gmeiner dell'Università Friedrich-Alexander (FAU) in Germania. Abbiamo ottenuto la struttura del complesso ligando-recettore-proteina inibitoria, ed insieme a simulazioni di dinamica molecolare abbiamo potuto comprendere il meccanismo di azione del ligando e l'attivazione della proteina G. Il progetto è stato coordinato dalla d.ssa Casiraghi in qualità di postdoc principale e detentrica dei fondi del progetto di ricerca.

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

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

12/2022-oggi: responsabile unico del progetto di ricerca nell'ambito del progetto "Young Researchers" finanziato dall'Unione Europea ((Next Generation EU) e dal MUR per giovani ricercatori vincitori precedentemente portatori di grants Marie Skłodowska-Curie (CUP n° G43C22003600006, 300.00,0 €). Titolo del progetto: Signal transduction mechanism and activation of the Ghrelin Receptor". Il Progetto prevede la collaborazione con gruppi di ricerca internazionali quali il gruppo del Dr. Baneres presso il Pole Chimie Balard dell'Università di Montpellier, Francia e il gruppo di ricerca del Prof. Nucci presso la Rowan University, Stati Uniti. Al progetto partecipa una studentessa di master in biologia applicata alla ricerca biomedica (BARB) per il tirocinio di tesi per l'anno accademico 2024/2025.

07/2023-oggi: responsabile unico del progetto di ricerca "Linea 4 del Piano di Sostegno alla Ricerca (PSR) 2022 " (PSRL423MCASI_01, 14.000,0 euro) promosso dall'Università degli Studi di Milano. Titolo del progetto: Allosteric modulation of the melanocortin receptor 4 (MC4R) by MRAP2 (melanocortin receptor associated protein 2). Il progetto prevede la collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Isacoff presso l'Università di Berkeley, Stati Uniti e il gruppo di ricerca del Prof. Nucci presso la Rowan University, Stati Uniti. Tali unità, insieme ai progetti, sono coordinate dalla d.ssa Casiraghi in qualità di responsabile unico del progetto di ricerca.

01/2022-12/2022: direttrice del progetto "Investigation of G-protein coupling specificity at the beta-2 adrenergic receptor". Il Progetto è stato ideato dalla D.ssa Casiraghi ed è stato finanziato dalla American Heart Association (AHA) (grant agreement n° 915188, 165.456,0 \$). Il progetto prevedeva la collaborazione del laboratorio del Prof. Kobilka, presso l'Università di Stanford, Stati Uniti, il laboratorio del Prof. Isacoff, presso l'Università di Berkeley, Stati Uniti, e il laboratorio del Prof. Lerch presso il Medical College of Wisconsin, Stati Uniti. Tale attività è attestata da una pubblicazione su rivista a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è primo autore: Structure and dynamics determine G-protein coupling specificity and bias at a class A GPCR". L'articolo è attualmente under review presso la rivista Science Advances (I.F. 5 years 13.7).

01/2022-12/2022: partecipazione a progetti tra il laboratorio del Prof. Kobilka e del Prof. Skiniotis, presso l'Università di Stanford, Stati Uniti. Tale attività è attestata da una pubblicazione del 2024 sulla rivista Nature, a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è secondo autore: "Time-resolved cryo-EM of G-protein activation by a GPCR". Nature, 629(8014):1182-1191. (I.F. 5 years 54.4).

09/2020-09/2021: coordinatrice del progetto nel laboratorio del Dr. Baneres presso il Pole Chimie Balard, Università di Montpellier, Francia, nell'ambito del finanziamento Marie Skłodowska-Curie Global Fellowship (grant agreement n° 799376, 246.668,40 €). Tale attività è attestata da una pubblicazione del 2021 sulla rivista eLife, a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è secondo autore: "Concerted conformational dynamics and water movements in the ghrelin G protein-coupled receptor". eLife, 10:e63201. (I.F. 5 years 7.2).

09/2018-09/2021: coordinatrice del progetto "Investigation of G-protein coupled receptors (GPCRs) bias signaling and functional selectivity" finanziato dalla Marie Skłodowska-Curie Global Fellowship (grant agreement n° 799376, 246.668,40 €). Il Progetto prevedeva la collaborazione tra il laboratorio del Prof. Kobilka presso l'Università di Stanford, Stati Uniti, il laboratorio del Prof. Gmeiner presso l'Università FAU di Norimberga (Germania) e la facility di Cryo-EM di Stanford. Tale attività è attestata da una pubblicazione su rivista a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è primo autore: Structure and dynamics determine G-protein coupling specificity and bias at a class A GPCR". L'articolo è attualmente under review presso la rivista Science Advances (I.F. 5 years 13.7).

02/2017-11/2017: coordinatrice del progetto "LABEX dynamo" tra il laboratorio del Prof. Catoire, presso il centro di ricerca IBPC di Parigi, il laboratorio del Dr. Baneres, presso il Pole Chimie Balard dell'Università di Montpellier, Francia, e il centro di ricerca ICNS di Gif-Sur-Yvette (Francia). Tale attività è attestata da una pubblicazione su rivista a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è primo autore: "Casiraghi, M., Damian, M., Lescop, E., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2018). Illuminating the energy landscape of GPCRs: the key contribution of solution-state NMR associated with Escherichia coli as an expression host". Biochemistry, 57:2297-2307. (I.F. 5 years 2.8).

2017: partecipazione al Progetto di caratterizzazione delle interazioni lipidi-proteine di membrana tra il gruppo del Dr. Miroux, presso il centro IBPC di Parigi e il gruppo del prof. Collinson, presso l'Università di Bristol, Gran Bretagna. Tale attività è attestata da una pubblicazione su rivista a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è secondo autore: "Specific cardiolipin-SecY interactions are required for proton-motive force stimulation of protein secretion". Proceedings of the National Academy of Science USA, 115:7967-7972. (I.F. 5 years 10.8).

12/2013-11/2016: coordinatrice del progetto "Functional modulation of a G Protein-coupled receptor conformational landscape in a lipid bilayer", finanziato da una borsa di dottorato dell'agenzia di ricerca nazionale francese (ANR). Il progetto prevedeva la collaborazione tra il laboratorio del Prof. Catoire, presso il centro di ricerca IBPC di Parigi, il laboratorio del Dr. Baneres, presso il Pole Chimie Balard dell'Università di Montpellier e il centro di ricerca ICNS di Gif-Sur-Yvette (Francia). Tale attività è attestata da una pubblicazione su rivista a caratura internazionale e peer reviewed, di cui la D.ssa Casiraghi è primo autore: "Functional Modulation of a G Protein-Coupled Receptor Conformational Landscape in a Lipid Bilayer". Journal of the American Chemical Society, 138: 11170-11175. (I.F. 5 years 14.8).

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

Relatore al convegno nazionale: Young Innovation-The State of Research communicated by Young Researchers. Settembre 11-13, 2024, Roma, Italia. Keynote invited speaker.

Relatore al convegno internazionale: The 48th FEBS congress. 29 Giugno- 3 Luglio 2024, Milano, Italia. Talk selected from abstract.

Relatore al convegno nazionale: Congresso Società Italiana Biochimici (SIB) 2023. 7th MEETING Young Biochemists in Lombardy 2023. 22 Settembre 2023. Invited speaker.

Relatore al convegno internazionale: 67TH Biophysical Society Annual Meeting. 18-22 Febbraio 2023, San Diego, California, USA. Talk selected from abstract.

Membro del comitato curatore del programma scientifico e relatrice al 7th GPCR Workshop 2023. 3-6 Gennaio 2023, Big Island of Hawaii, USA. Talk selected from abstract.

Membro del comitato curatore del programma scientifico del 6th GPCR Workshop 2019. 1-9 Dicembre 2019, Sheraton Kona, Big Island of Hawaii, USA.

Relatore al convegno nazionale: GDR 3696 2016 "Membrane Proteins: Molecular and Cellular Aspects". 2-7 Aprile 2016, La Londe Les Maures, France. Selected talk from abstract.

Relatore al convegno internazionale: 11th Colloquium of the IBPC Institute. 13-15 Aprile 2016, IBPC (Institut de Biologie Physico-Chimique), Parigi, Francia. Selected talk from abstract.

Relatore al convegno internazionale: Gordon Research Conference "Ligand Recognition & Molecular Gating". 31 Gennaio-5 Febbraio 2016, Renaissance Tuscany Il Ciocco, Lucca (Barga), Italia. Selected talk from abstract.

Relatore al convegno nazionale: GDR 3696 2015 "Membrane Proteins: Molecular and Cellular Aspects". 16-19 Marzo 2015, Praz sur Arly, France. Selected talk from abstract.

Relatore al convegno internazionale: AILM 2015 international workshop "Advanced Isotopic Labelling

Methods for Integrated Structural Biology". 2-5 Febbraio 2015, Grenoble, Francia. Selected talk from abstract.

2023-oggi: Attività di reviewer: Reviewer per ERC consolidator grant (LS1).

2022: Autore di un articolo di review su invito per l'edizione speciale della rivista Biochimie sulle proteine di membrana. Casiraghi, M. (2023). Biophysical investigations of class A GPCRs. Biochimie, 205:86-94.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA
(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

<u>Linea 4 del Piano di Sostegno alla Ricerca (PSR) 2022 (PSRL423MCASI_01, 14.000,0 euro)</u>	2023-2026
<u>Young Researchers MSCA grant presso Università degli Studi di Milano</u>	2022-2026
<u>American Heart Association (AHA) postdoctoral fellowship</u>	2022-2023
<u>Marie Skłodowska-Curie Global Postdoctoral Fellowship</u>	2018-2021
<u>Laboratoire d'Excellence (LabEx) DYNAMO Postdoctoral Fellowship</u>	2017
<u>ANR borsa di studio per il dottorato dell'agenzia nazionale francese per la ricerca (ANR GHREDYN-13-BSV8-0006).</u>	2013 - 2016
<u>Gordon Research Conference Fellowship per partecipare al convegno: "Ligand Recognition and Molecular Gating". Gordon Research Conference Renaissance Tuscany Il Ciocco, Lucca (Barga), Italy.</u>	02/2016
<u>AILM International Workshop Fellowship per partecipare al convegno: "Advanced Isotopic Labelling Methods for Integrated Structural Biology" Conference Grenoble, France.</u>	02/2015
<u>"Best talk": premio per la miglior presentazione orale del AILM 2015 international workshop "Advanced Isotopic Labelling Methods for Integrated Structural Biology" Grenoble, France.</u>	02/2015
<u>Erasmus Program Scholarship from University of Milano Bicocca</u>	2012

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240
(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto/periodo/durata in anni, ecc.)

22/12/2022 - 30/05/2026, Ricercatore a tempo determinato di tipo A (BIO/07), Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Bioscienze.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

Casiraghi, M., O'Brien, E., White, E., Nucci, N., Kobilka, B.K. Ligand-dependent kinetics of GPCR activation. In preparation

Casiraghi, M., Wang, H., Brennan, P., Habrian, C., Hübner, A., Schmidt, Maul, L., M., Pani, B., Bahriz S.M.F.M., Xu, B., Staffen, N., Assafa, T.E., Chen, B., White, E., Sunahara, R.K., Inoue, A., Xiang, Y.K., Lefkowitz, R.J., Isacoff, E.Y., Nucci, N., Gmeiner, P., Lerch, M.T., Kobilka, B.K. **Structure and dynamics determine G protein coupling specificity at a class A GPCR** (2024). *Under review at Science Advances and deposited on bioarchives*. doi: 10.1101/2024.03.28.587240. (5 years impact factor 13.7). (Number of citations: 2).

Papasergi-Scott MM, Pérez-Hernández G, Batebi H, Gao Y, Eskici G, Seven AB, Panova O, Hilger D, Casiraghi M, He F, Maul L, Gmeiner P, Kobilka BK, Hildebrand PW, Skiniotis G. (2024). **Time-resolved cryo-EM of G-protein activation by a GPCR**. *Nature*, 629(8014):1182-1191. (5 years impact factor 54.4). (Number of citations: 23).

Casiraghi, M. (2023). **Biophysical investigations of class A GPCRs**. *Biochimie*, 205:86-94. doi: 10.1016/j.biochi.2022.10.001. (5 years impact factor 3.5). (Number of citations: 3).

Pozza, A., Giraud, F., Cece, Q., Casiraghi, M., Point, E., Damian, M., Le Bon, C., Moncoq, K., Banères, J.-L., Lescop, E., Catoire, L.J. (2022). **Exploration of the dynamic interplay between lipids and membrane proteins by hydrostatic pressure**. *Nat Commun*, 13(1):1780. doi: 10.1038/s41467-022-29410-5. (5 years impact factor 16.1). (Number of citations: 13).

Louet, M., Casiraghi, M., Damian, M., Costa, M., Renault, P., Gomes, A.A.S., Batista, P.R. M'Kadmi, C., Mary, S., Cantel, S., Denoyelle, S., Salah, K.B.H., Perahia, D., Bisch, P.L., Fehrentz, J.A., Catoire, L.J., Floquet, N., and Banères, J.L. (2021). **Concerted conformational dynamics and water movements in the ghrelin G protein-coupled receptor**. *eLife*, 10:e63201. doi: 10.7554/eLife.63201. (5 years impact factor 7.2). (Number of citations: 6).

Giusti, F., Casiraghi, M., Point, E., Damian, M., Rieger, J., Bon, C.L., Pozza, A., Moncoq, K., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2020). **Structure of the agonist 12-HHT in its BLT2 receptor-bound state**. *Scientific Reports*, 10:2630. doi: 10.1038/s41598-020-59571-6. (5 years impact factor 4.3). (Number of citations: 10).

Casiraghi, M., Point, E., Pozza, A., Moncoq, K., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2019). **NMR analysis of GPCR conformational landscapes and dynamics**. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 57:2297-2307. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2018.12.019>. (5 years impact factor 3.7). (Number of citations: 31).

Casiraghi, M., Damian, M., Lescop, E., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2018). **Illuminating the energy landscape of GPCRs: the key contribution of solution-state NMR associated with Escherichia coli as an expression host**. *Biochemistry*, 57:2297-2307. <https://doi.org/10.1021/acs.biochem.8b00035>. (5 years impact factor 2.8). (Number of citations: 20).

Corey, R.A., Pyle, E., Allen, W.J., Watkins, D.W., Casiraghi, M., Miroux, B., Arechaga, I., Politis, A., Collinson, I. (2018). **Specific cardiolipin-SecY interactions are required for proton-motive force stimulation of protein secretion**. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 115:7967-7972. <https://doi.org/10.1073/pnas.1721536115>. (5 years impact factor 10.8). (Number of citations: 78).

Casiraghi, M., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2017). **NMR Spectroscopy for the Characterization of GPCR Energy Landscapes**. *Topics in Medicinal Chemistry*. Springer, Berlin, Heidelberg. doi.org/10.1007/7355_2017_31. (5 years impact factor 3.1). (Number of citations: 3).

Casiraghi, M., Damian, M., Lescop, E., Point, E., Moncoq, K., Morellet, N., Levy, D., Marie, J., Guittet, E., Banères, J.L., Catoire, L.J. (2016). **Functional Modulation of a G Protein-Coupled Receptor Conformational Landscape in a Lipid Bilayer**. *Journal of the American Chemical Society*, 138: 11170-11175. doi.org/10.1021/jacs.6b04432. (5 years impact factor 14.8). (Number of citations: 94).

Giusti, F., Rieger, J., Catoire, L.J., Qian, S., Calabrese, A.N., Watkinson, T.G., Casiraghi, M., Radford, S.E., Ashcroft, A.E., Popot, J.L. (2014). **Synthesis, Characterization and Applications of a Perdeuterated Amphipol**. *Journal of Membrane Biology*, 247:909-24. doi: 10.1007/s00232-014-9656-x. (5 years impact factor 2.2). (Number of citations: 48).

Hattab, G., Suisse, A.Y.T., Illoaia, O., Casiraghi, M., Dezi, M., Warnet, X.L., Warschawski, D.E., Moncoq, K., Zoonens, M., Miroux, B. (2014). **Membrane Protein Production in Escherichia coli: Overview and Protocols.** Membrane Proteins Production for Structural Analysis. Springer New York. doi.org/10.1007/978-1-4939-0662-8_4. *(Number of citations: 6).*

Data	21/10/2024	Luogo	Milano
------	------------	-------	--------