

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), per il settore concorsuale 05/I2 - MICROBIOLOGIA, settore scientifico-disciplinare BIO/19 - MICROBIOLOGIA presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 96 del 06/12/2022) Codice concorso 5160

Matteo Castelli
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 SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE)

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

COGNOME	CASTELLI
NOME	MATTEO
DATA DI NASCITA	10/05/1986

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

21/11/2011

Laurea specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, conseguita con la votazione di 110/110 e lode. Titolo dell'elaborato: "Identificazione dell'epitopo di un anticorpo avente attività neutralizzante eterosubtipica nei confronti di virus influenzali appartenenti al gruppo 1 e al gruppo 2"

20/11/2009

Laurea triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, conseguita con la votazione di 100/110. Titolo dell'elaborato: "La tossina dell'antrace e le possibili applicazioni nella terapia anti-tumorale"

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

18/04/2016

Dottorato di ricerca in Medicina Molecolare all'Università Vita-Salute San Raffaele, Milano. Titolo dell'elaborato: "A biologically-validated HCV/E1E2 heterohexamer structural model"

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

01/07/2021 - oggi

RTD-A, settore scientifico-disciplinare MED/07 - Microbiologia e Microbiologia Clinica, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano. Focus della ricerca: caratterizzazione sperimentale e computazionale delle proteine fusogene di HCV e SARS-CoV-2

16/07/2020 - 30/06/2021

Assegnista di ricerca, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano. Focus della ricerca: studio bioninformatico e di biologia strutturale computazionale della spike di SARS-CoV-2

01/06/2019 - 31/05/2020

Assegnista di ricerca, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano. Focus della ricerca: studio bioninformatico e di biologia strutturale computazionale della spike di SARS-CoV-2; caratterizzazione delle proteine fusogene di HCV

01/05/2018 - 30/04/2019

Assegnista di ricerca, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano. Focus della ricerca: caratterizzazione delle proteine fusogene di HCV; caratterizzazione della risposta umorale contro HSV-1

01/05/2017 - 30/04/2018

Assegnista di ricerca, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano. Focus della ricerca: caratterizzazione delle proteine fusogene di HCV; caratterizzazione della risposta umorale contro HSV-1

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Ore di didattica frontale totali (a.a. 2022-2023, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano): 96

2022-oggi

Docente (RTD-A) di Microbiologia al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Università Vita-Salute San Raffaele

2021-oggi

Docente (RTD-A) di Biologia Molecolare alla Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia

2021-oggi

Docente (RTD-A) di Tecniche di Laboratorio (APRO) al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Università Vita-Salute San Raffaele

2021-oggi

Docente (RTD-A) di Molecular Virology al Corso di Laurea Magistrale in Biotechnology and Medical Biology, Università Vita-Salute San Raffaele

2021-oggi

Docente (RTD-A) di Microbiologia alla Dental School, Università Vita-Salute San Raffaele

2021-oggi

Docente (RTD-A) di Microbiologia alla Corso di Laurea triennale in Ricerca biotecnologica in Medicina, Università Vita-Salute San Raffaele

2020-2021

Professore a contratto di Molecular Virology al Corso di Laurea Magistrale in Biotechnology and Medical Biology, Università Vita-Salute San Raffaele

2018-2021

Professore a contratto di Microbiologia alla Dental School, Università Vita-Salute San Raffaele

2018-2021

Professore a contratto di Microbiologia alla Corso di Laurea triennale in Ricerca biotecnologica in Medicina, Università Vita-Salute San Raffaele

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

14/01/2013-10/01/2014

Visiting researcher durante gli studi di dottorato presso il laboratorio di Modeling Molecolare diretto dal Prof. Dal Peraro, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Svizzera

14/05/2012-16/11/2012

Tirocinio in modeling e simulazione molecolare presso lo IBM T.J. Watson Research Center, Yorktown Heights, NY, USA

01/10/2007-31/03/2008

Tirocinio in espressione e caratterizzazione in vitro di proteine chimeriche presso Diatheva s.r.l., spin-off dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

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

2011-2012

Partecipazione alla collaborazione tra lo IBM T.J. Watson Research Center e l'Università di Shanghai, Cina coordinata dal Prof. Zhou e dal Prof. Huang nell'ambito della caratterizzazione dell'attività antibatterica del grafene. Ruolo: dinamica molecolare dell'interazione tra foglietti di grafene e membrane lipidiche.

Pubblicazione associata: 10.1038/nnano.2013.275

Le seguenti collaborazioni riguardano il laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Università Vita-Salute San Raffaele (unità di afferenza del candidato, coordinatore Prof. Mancini) e uno o più enti nazionali e/o stranieri.

2013-oggi

Partecipazione alla collaborazione con Integral Molecular, Inc., Philadelphia, PA, USA coordinata dal Dott. Doranz e dal Prof. Mancini (UniSR) nell'ambito della caratterizzazione della risposta umorale umana specifica per le proteine fusogene di HCV. Ruolo: modeling computazionale delle proteine coinvolte, identificazione degli epitopi.

Pubblicazioni associate (DOI): 10.1016/j.celrep.2022.110859, 10.1038/s41598-017-00320-7, 10.1016/j.drudis.2014.08.011

2018-oggi

Partecipazione alla collaborazione con l'Università di Copenaghen coordinata dal Prof. Prentoe nell'ambito della caratterizzazione della dinamica delle proteine fusogene di HCV nel determinare il profilo di suscettibilità alla risposta umorale. Ruolo: dinamica molecolare delle proteine di superficie di HCV.

Pubblicazioni associate: 10.3390/vaccines9030291, 10.1126/sciadv.abb5938

2020-oggi

Partecipazione alla collaborazione con IIT (Istituto Italiano di Tecnologia), Milano, coordinata dal Dott. Leonardi nell'ambito della caratterizzazione del trascrittoma di SARS-CoV-2. Ruolo: caratterizzazione dei trascritti virali identificati.

Pubblicazione associata: 10.1093/nar/gkac144

2018-oggi

Coordinamento della collaborazione con l'Università di Pavia (Prof. Forneris) e IEO (Istituto Europeo di Oncologia) (Dott. Scietti) nell'ambito della caratterizzazione strutturale sperimentale delle proteine fusogene di HCV e dello studio dell'evoluzione e del salto di specie di SARS-CoV-2.

Pubblicazione associata (pre-print): 10.1101/2021.08.11.455960

2020

Partecipazione alla collaborazione con l'Università dell'Insubria (Prof. Maggi) coordinata dal Prof. Mancini nell'ambito dell'identificazione e caratterizzazione di nuove varianti di SARS-CoV-2. Ruolo: analisi bioinformatica e di biologia strutturale computazionale delle varianti identificate.

Pubblicazione associata: 10.3390/v13081514

2014-2017

Partecipazione alla collaborazione con l'Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (Prof. Dal Peraro) coordinata dal Prof. Mancini nell'ambito del modeling strutturale delle glicoproteine di superficie di HCV. Ruolo: modeling strutturale.

Pubblicazioni associate: 10.1038/s41598-017-00320-7, 10.1016/j.drudis.2014.08.011

FINANZIAMENTI

2022

945600 ore/GPU conferite da ISCRA (Italian Super Computing Resource Allocation), titolo del progetto: "Dissection of the short- and long-range interactions driving SARS-CoV-2 spike evolution"

2022

64000 ore/GPU conferite da ISCRA, titolo del progetto: "Identification of fitness-relevant SARS-CoV-2 Omicron spike traits at single-residue resolution"

2021

32000 ore/GPU conferite da ISCRA, titolo del progetto: "Characterization of the dynamics and kinetics of SARS CoV-2 spike variants"

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

2021

Comunicazione orale al "Carlo Urbani symposium on SARS-CoV-2/COVID-19", online. Titolo: "The importance of viral tracing and the emergence of SARS-CoV-2 variants of interest and variants of concern"

2019

Comunicazione orale al "7th European Congress of Virology", Rotterdam, Olanda. Titolo: "HCV/E2 HVR1 Sequence-Specific Conformations Shape Overall Sensitivity to Neutralization"

2018

Comunicazione orale al "2nd National Congress of the Italian Society for Virology SIV-ISV", Roma. Titolo: "HCV/E2 Hypervariable Region 1 Structure Defines Isolate-Specific Epitopes Protection"

2018

Comunicazione orale al "6th Italian Experience in biomedical research", Desenzano del Garda. Titolo: "HCV/E2 Hypervariable Region 1 Plasticity Drives Isolate-Specific Epitopes Protection"

2018

Comunicazione orale al "Viruses 2018 - Breakthroughs in Viral Replication", Barcellona, Spagna. Titolo: "Unraveling the Structure-Function Relationship of Hepatitis C virus Fusion Machinery by in Silico Structural Modeling"

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

(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)

2018

"Luria award" per la miglior comunicazione orale in Virologia Medica al "2nd National Congress of the Italian Society for Virology SIV-ISV", Roma

2018

"Desenzano award" per la miglior comunicazione orale al "6th Italian Experience in biomedical research", Desenzano del Garda

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, ecc.)

01/07/2021 - oggi

RTD-A, settore scientifico-disciplinare MED/07 - Microbiologia e Microbiologia Clinica, Università Vita Salute S.Raffaele, Milano

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Scopus, 20 dicembre 2022

Publicazioni totali: 25

Citazioni totali: 1512

H-index: 14

Impact factor totale: 318.299

Impact factor medio: 22.22

Mazzara, P.G., Criscuolo, E., Rasponi, M., Massimino, L., Muggeo, S., Palma, C., Castelli, M., Clementi, M., Burioni, R., Mancini, N., Broccoli, V., Clementi, N.

A Human Stem Cell-Derived Neurosensory-Epithelial Circuitry on a Chip to Model Herpes Simplex Virus Reactivation

(2022) Biomedicines, 10 (9), art. no. 2068.

DOI: 10.3390/biomedicines10092068

Pfaff-Kilgore, J.M., Davidson, E., Kadash-Edmondson, K., Hernandez, M., Rosenberg, E., Chambers, R., Castelli, M., Clementi, N., Mancini, N., Bailey, J.R., Crowe, J.E., Jr., Law, M., Doranz, B.J.

Sites of vulnerability in HCV E1E2 identified by comprehensive functional screening

(2022) Cell Reports, 39 (8), art. no. 110859, .

DOI: 10.1016/j.celrep.2022.110859

Ugolini, C., Mulroney, L., Leger, A., Castelli, M., Criscuolo, E., Williamson, M.K., Davidson, A.D., Almuqrin, A., Giambruno, R., Jain, M., Frigè, G., Olsen, H., Tzertzinis, G., Schildkraut, I., Wulf, M.G., Corrêa, I.R., Jr., Ettwiller, L., Clementi, N., Clementi, M., Mancini, N., Birney, E., Akeson, M., Nicassio, F., Matthews, D.A., Leonardi, T.

Nanopore ReCappable sequencing maps SARS-CoV-2 5' capping sites and provides new insights into the structure of sgRNAs

(2022) Nucleic Acids Research, 50 (6), pp. 3475-3489.

DOI: 10.1093/nar/gkac144

Castelli, M., Baj, A., Criscuolo, E., Ferrarese, R., Diotti, R.A., Sampaolo, M., Novazzi, F., Dalla Gasperina, D., Focosi, D., Ferrari, D., Locatelli, M., Clementi, M., Clementi, N., Maggi, F., Mancini, N.

Characterization of a lineage c.36 sars-cov-2 isolate with reduced susceptibility to neutralization circulating in lombardy, italy

(2021) *Viruses*, 13 (8), art. no. 1514, .

DOI: 10.3390/v13081514

Velázquez-Moctezuma, R., Augestad, E.H., Castelli, M., Olesen, C.H., Clementi, N., Clementi, M., Mancini, N., Prentoe, J.

Mechanisms of hepatitis C virus escape from vaccine-relevant neutralizing antibodies

(2021) *Vaccines*, 9 (3), art. no. 291, .

DOI: 10.3390/vaccines9030291

Clementi, N., Ghosh, S., De Santis, M., Castelli, M., Criscuolo, E., Zanoni, I., Clementi, M., Mancini, N.

Viral respiratory pathogens and lung injury

(2021) *Clinical Microbiology Reviews*, 34 (3), art. no. e00103-20, .

DOI: 10.1128/CMR.00103-20

Clementi, N., Ferrarese, R., Criscuolo, E., Diotti, R.A., Castelli, M., Scagnolari, C., Burioni, R., Antonelli, G., Clementi, M., Mancini, N.

Interferon- β -1a inhibition of severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 in vitro when administered after virus infection

(2020) *Journal of Infectious Diseases*, 222 (5), pp. 722-725.

DOI: 10.1093/infdis/jiaa350

Augestad, E.H., Castelli, M., Clementi, N., Ströh, L.J., Krey, T., Burioni, R., Mancini, N., Bukh, J., Prentoe, J.

Global and local envelope protein dynamics of hepatitis C virus determine broad antibody sensitivity

(2020) *Science Advances*, 6 (35), art. no. eabb5938, .

DOI: 10.1126/sciadv.abb5938

Caputo, V., Diotti, R.A., Boeri, E., Hasson, H., Sampaolo, M., Criscuolo, E., Bagaglio, S., Messina, E., Uberti-Foppa, C., Castelli, M., Burioni, R., Mancini, N., Clementi, M., Clementi, N.

Detection of low-level HCV variants in DAA treated patients: Comparison amongst three different NGS data analysis protocols

(2020) *Virology Journal*, 17 (1), art. no. 103, .

DOI: 10.1186/s12985-020-01381-3

Clementi, N., Criscuolo, E., Diotti, R.A., Ferrarese, R., Castelli, M., Dagna, L., Burioni, R., Clementi, M., Mancini, N.

Combined Prophylactic and Therapeutic Use Maximizes Hydroxychloroquine Anti-SARS-CoV-2 Effects in vitro

(2020) *Frontiers in Microbiology*, 11, art. no. 1704, .

DOI: 10.3389/fmicb.2020.01704

Criscuolo, E., Castelli, M., Diotti, R.A., Amato, V., Burioni, R., Clementi, M., Ambrosi, A., Mancini, N., Clementi, N.

Cell-to-cell spread blocking activity is extremely limited in the sera of herpes simplex virus 1 (HSV-1)- And HSV-2-infected subjects

(2019) *Journal of Virology*, 93 (11), art. no. e0007019, .

DOI: 10.1128/JVI.00070-19

Criscuolo, E., Clementi, N., Mancini, N., Burioni, R., Miduri, M., Castelli, M., Clementi, M.

Synergy evaluation of anti-Herpes Simplex Virus type 1 and 2 compounds acting on different steps of virus life cycle

(2018) *Antiviral Research*, 151, pp. 71-77.

DOI: 10.1016/j.antiviral.2018.01.009

Clementi, N., Cappelletti, F., Criscuolo, E., Castelli, M., Mancini, N., Burioni, R., Clementi, M.
Role and potential therapeutic use of antibodies against herpetic infections
(2017) *Clinical Microbiology and Infection*, 23 (6), pp. 381-386.
DOI: 10.1016/j.cmi.2016.12.023

Castelli, M., Clementi, N., Pfaff, J., Sautto, G.A., Diotti, R.A., Burioni, R., Doranz, B.J., Peraro, M.D., Clementi, M., Mancini, N.
A biologically-validated HCV E1E2 heterodimer structural model
(2017) *Scientific Reports*, 7 (1), art. no. 214, .
DOI: 10.1038/s41598-017-00320-7

Sautto, G.A., Wisskirchen, K., Clementi, N., Castelli, M., Diotti, R.A., Graf, J., Clementi, M., Burioni, R., Protzer, U., Mancini, N.
Chimeric antigen receptor (CAR)-engineered t cells redirected against hepatitis C virus (HCV) E2 glycoprotein
DOI: 10.1136/gutjnl-2014-308316

Castelli, M., Clementi, N., Sautto, G.A., Pfaff, J., Kahle, K.M., Barnes, T., Doranz, B.J., Dal Peraro, M., Clementi, M., Burioni, R., Mancini, N.
HCV E2 core structures and mAbs: Something is still missing
(2014) *Drug Discovery Today*, 19 (12), pp. 1964-1970.
DOI: 10.1016/j.drudis.2014.08.011

Castelli, M., Cappelletti, F., Diotti, R.A., Sautto, G., Criscuolo, E., Dal Peraro, M., Clementi, N.
Peptide-based vaccinology: Experimental and computational approaches to target hypervariable viruses through the fine characterization of protective epitopes recognized by monoclonal antibodies and the identification of T-cell-activating peptides
(2013) *Clinical and Developmental Immunology*, 2013, art. no. 521231, .
DOI: 10.1155/2013/521231

Dai, B., Kang, S.-G., Huynh, T., Lei, H., Castelli, M., Hu, J., Zhang, Y., Zhou, R.
Salts drive controllable multilayered upright assembly of amyloid-like peptides at mica/water interface
(2013) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*,
DOI: 10.1073/pnas.1220711110

Clementi, N., Mancini, N., Castelli, M., Clementi, M., Burioni, R.
Characterization of epitopes recognized by monoclonal antibodies: Experimental approaches supported by freely accessible bioinformatic tools
(2013) *Drug Discovery Today*, 18 (9-10), pp. 464-471.
DOI: 10.1016/j.drudis.2012.11.006

Tu, Y., Lv, M., Xiu, P., Huynh, T., Zhang, M., Castelli, M., Liu, Z., Huang, Q., Fan, C., Fang, H., Zhou, R.
Erratum: Destructive extraction of phospholipids from Escherichia coli membranes by graphene nanosheets (*Nature Nanotechnology* (2013) 8 (594-601))
(2013) *Nature Nanotechnology*, 8 (12), p. 968.
DOI: 10.1038/nnano.2013.275

Tu, Y., Lv, M., Xiu, P., Huynh, T., Zhang, M., Castelli, M., Liu, Z., Huang, Q., Fan, C., Fang, H., Zhou, R.
Destructive extraction of phospholipids from Escherichia coli membranes by graphene nanosheets
(2013) *Nature Nanotechnology*, 8 (8), pp. 594-601.
DOI: 10.1038/nnano.2013.125

Clementi, N., Criscuolo, E., Castelli, M., Clementi, M.
Broad-range neutralizing anti-influenza a human monoclonal antibodies: New perspectives in therapy and prophylaxis
(2012) *New Microbiologica*, 35 (4), pp. 399-406.

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84869190870&partnerID=40&md5=e08a42f5037c965a6ce35415fb66f169>

Clementi, N., Criscuolo, E., Castelli, M., Mancini, N., Clementi, M., Burioni, R.
Influenza B-Cells protective epitope characterization: A passkey for the rational design of new broad-range anti-influenza vaccines
(2012) *Viruses*, 4 (11), pp. 3090-3108.
DOI: 10.3390/v4113090

Nicasio, M., Sautto, G., Clementi, N., Diotti, R.A., Criscuolo, E., Castelli, M., Solforosi, L., Clementi, M., Burioni, R.
Neutralization interfering antibodies: A "novel" example of humoral immune dysfunction facilitating viral escape?
(2012) *Viruses*, 4 (9), pp. 1731-1752.
DOI: 10.3390/v4091731

Clementi, N., Mancini, N., Solforosi, L., Castelli, M., Clementi, M., Burioni, R.
Phage display-based strategies for cloning and optimization of monoclonal antibodies directed against human pathogens
(2012) *International Journal of Molecular Sciences*, 13 (7), pp. 8273-8292.
DOI: 10.3390/ijms13078273

Data

20/12/2022

Luogo

Milano