



Tommaso Celli

PRESENTAZIONE

Laureato in Biologia con particolare attitudine nel campo dell'Ingegneria Genetica, Microbiologia, e forte interesse per la Genomica, l'Analisi e l'elaborazione statistica dei Dati, sta cercando di applicare le proprie conoscenze ad un progetto che possa rappresentare la naturale prosecuzione del proprio percorso di studi.

ESPERIENZA LAVORATIVA

10/2021 - ATTUALE Firenze, Italia

Biologo U.S.L. Toscana Centro

Borsista del progetto di ricerca sulla tematica "Studio del fingerprint metabolomico dei pazienti affetti da Covid-19 per un accurato inquadramento diagnostico, prognostico e terapeutico (CO.META)" presso l'Ospedale di Santa Maria Nuova.

Responsabile della sezione di raccolta, processazione e stoccaggio dei campioni raccolti. Costruzione Compilazione e Analisi del database dei dati provenienti dai campioni.

Indirizzo Firenze, Italia

16/11/2020 - 30/04/2021 Calenzano, Italia

Biologo SynLab-Med

Processazione, analisi e Validazione di tamponi molecolari Sars-Cov-2 e test antigenici COVID-19

Indirizzo Calenzano, Italia

2018 - 2019

Insegnante privato/insegnante privata

Tutor e Insegnante privato di Matematica, Fisica e Biologia

Indirizzo Arezzo, Italia

2017 - 2018

Tirocinante Università degli studi di Firenze

Tirocinante di Biologia presso il PhysioLab (Università degli studi di Firenze, Italia, Prof. G. Piazzesi - Prof. M. Reconditi). Durante questo periodo ho dissezionato muscoli di mammifero, raccolto immagini a raggi-X al sincrotrone di ESRF, preso confidenza con alcune tecniche di Imaging, algoritmi di funzioni d'onda e programmi di analisi computerizzata.

Indirizzo Firenze, Italia

2009 - 2015

Vigile del fuoco Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Indirizzo Arezzo, Italia

2012 - 2013

Tirocinante Università degli studi di Firenze

Tirocinante di Biologia (Università degli studi di Firenze, Italia, gruppo di ricerca Prof. R. Fani). Ho lavorato con colture batteriche, lisati cellulari, metodi di amplificazione tramite PCR, Western Blot, sequenziamento Sanger, Elettroforesi, analisi al computer di sequenze 16S e ricostruzione di alberi filogenetici batterici.

Indirizzo Firenze, Italia

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2020 - ATTUALE Firenze, Italia

Socio fondatore start-up "Eco-rehab" Impresa Campus 2020, IUF-Università degli studi di Firenze

Indirizzo Firenze, Italia

2020 - 2020 Pavia, Italia

Master di secondo livello in "Diagnostica Microbiologica Avanzata" Università degli studi di Pavia

Indirizzo Pavia, Italia

2018 - 2018 Firenze, Italia

Abilitazione alla professione di Biologo Università degli studi di Firenze

Matricola AA_081070

Indirizzo Firenze, Italia

2014 - 2018 Firenze, Italia

Laurea Magistrale in Biologia Università degli studi di Firenze

Laurea Magistrale in Biologia (indirizzo Cellulare e Molecolare), Università degli Studi di Firenze, Italia (109/110). *Titolo Tesi: "Variazioni strutturali e funzionali indotte dalla temperatura nel filamento di miosina del muscolo scheletrico di mammifero a riposo e durante la contrazione".*

Indirizzo Firenze, Italia

2005 - 2013 Firenze, Italia

Laurea Triennale in Scienze Biologiche Università degli studi di Firenze

Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Firenze, Italia (105/110). *Titolo Tesi: "Caratterizzazione molecolare di endofiti isolati da Echinacea Purpurea e Echinacea Angustifolia."*

Indirizzo Firenze, Italia

COMPETENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE: italiano

Altre lingue:

inglese

Ascolto
B2

Lettura
B2

Produzione orale
B2

Interazione orale
B2

Scrittura
B2

cinese

Ascolto
A1

Lettura
A1

Produzione orale
A1

Interazione orale
A1

Scrittura
A1

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

COVID-19: a complex disease with a unique metabolic signature 2023

Plasma of COVID-19 patients contains a strong metabolomic\lipoproteomic signature, revealed by the NMR analysis of a cohort of >500 patients sampled during various waves of COVID-19 infection corresponding to the spread of different variants and having different vaccination status. This composite signature highlights common traits of the SARS-CoV-2 infection. The most dysregulated molecules display concentration trends that scale with disease severity and might serve as prognostic markers for fatal

events. Metabolomics evidence is then used as input data for a sex-related multi-organ metabolic model. This reconstruction provides a comprehensive view of the impact of COVID-19 on the entire human metabolism. The human (male and female) metabolic network is strongly impacted by the disease to an extent dictated by its severity. A marked metabolic reprogramming at the level of many organs indicates an increase in the generic energetic demand of the organism following infection. Sex-related modulation of immune response is also suggested.

ARTICLE UNDER REVIEW

Delirium and IL-6 added to clinical scores improves their performance: a prospective analysis of CALL, PREDI-CO, MRS Score applied to a population of patients admitted to internal medicine ward.

2023

Objective: to test the prognostic performance of different scores designed for patients with COVID-19 in predicting in-hospital mortality in patients admitted to internal medicine ward.

Methods: We prospectively collected clinical data of patients admitted to Santa Maria Nuova Hospital, Internal Medicine Unit, Florence, Italy, with confirmed Pneumonia by SARS-CoV2. We calculated the following scores: CALL score, PREDI-CO score and COVID-19 in-hospital Mortality Risk Score (COVID-19 MRS). The end-point was in-hospital mortality.

Results: we enrolled 681 patients, mean age of 68.8 ± 16.1 years, 54.8% male sex. Compared to survivors, non-survivors showed significantly higher values of all the prognostic scores (MRS: 13 [12-15] vs. 10 [8-12]; CALL: 12 [10-12] vs. 9 [7-11]; PREDI-CO: 4 [3-6] vs. 2 [1-4]; all $p < 0.001$). ROC analysis showed the following AUC values: MRS 0.85, CALL 0.78, PREDI-CO 0.77. Discriminative ability evaluated by the ROC analysis was improved by the addition of Delirium and IL6 to the scores: 0.92 for MRS, 0.87 for CALL, 0.84 for PREDICO. The mortality rate significantly increased in increasing quartiles ($p < 0.001$).

Conclusions: MRS shows a fair prognostic stratification of patients admitted to internal medicine ward for pneumonia induced by SARS-CoV2. Delirium and IL6 added to clinical scores improves their performance and should be considered as further prognostic indicator predicting in-hospital mortality of COVID-19 patients.

ARTICLE UNDER REVIEW

Profiling metabolites and lipoproteins in COMETA, an Italian cohort of COVID-19 patients 2022

Metabolomics and lipidomics have been used in several studies to define the biochemical alterations induced by COVID-19 in comparison with healthy controls. Those studies highlighted the presence of a strong signature, attributable to both metabolites and lipoproteins/lipids. Here, ¹H NMR spectra were acquired on EDTA-plasma from three groups of subjects: i) hospitalized COVID-19 positive patients (≤ 21 days from the first positive nasopharyngeal swab); ii) hospitalized COVID-19 positive patients (> 21 days from the first positive nasopharyngeal swab); iii) subjects after 2–6 months from SARS-CoV-2 eradication. A Random Forest model built using the EDTA-plasma spectra of COVID-19 patients ≤ 21 days and Post COVID-19 subjects, provided a high discrimination accuracy (93.6%), indicating both the presence of a strong fingerprint of the acute infection and the substantial metabolic healing of Post COVID-19 subjects. The differences originate from significant alterations in the concentrations of 16 metabolites and 74 lipoprotein components. The model was then used to predict the spectra of COVID-19 > 21 days subjects. In this group, the metabolite levels are closer to those of the Post COVID-19 subjects than to those of the COVID-19 ≤ 21 days; the opposite occurs for the lipoproteins. Within the acute phase patients, characteristic trends in metabolite levels are observed as a function of the disease severity. The metabolites found altered in COVID-19 ≤ 21 days patients with respect to Post COVID-19 individuals overlap with acute infection biomarkers identified previously in comparison with healthy subjects. Along the trajectory towards healing, the metabolome reverts back to the "healthy" state faster than the lipoproteome.

<https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010443>

Patente di guida

● **Patente di guida:** A

● **Patente di guida:** B

Onorificenze e riconoscimenti

2021 Università degli studi di Pavia

● **Vincitore di una borsa di studio per attività di ricerca** Tematica "Sviluppo di tecniche enzimatiche innovative per il trattamento di scarti vegetali" (periodo di attività 01/05/2021-31/12/2021) presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'università di Pavia (Posizione rifiutata).

2021 U.S.L. Toscana Centro

● **Vincitore di una borsa di studio per attività di ricerca** Vincitore di una borsa di studio per attività di ricerca sulla tematica - "Studio del fingerprint metabolomico dei pazienti affetti da Covid-19 per un

accurato inquadramento diagnostico, prognostico e terapeutico (COMETA)" (periodo di attività 30/09/2021-30/09/2022) presso la SOC Medicina Interna – Ospedale Santa Maria Nuova, Firenze. (Posizione accettata).

2020 IUF- Università degli studi di Firenze

● **2° Classificato Impresa Campus UniFi 2020** Il progetto "Eco-rehab" si incentrava sulla creazione di un sistema di riciclo e recupero di metalli rari provenienti dalle batterie al litio (Li,Co, ecc...) utilizzando un sistema di funghi e batteri. (premio 2.000 €)

Competenze organizzative

● **Competenze organizzative** -Buone competenze gestionali, organizzative e ottima capacità di problem solving. Abituato al lavoro di squadra, sono collaborativo e flessibile nei compiti assegnati (abilità incrementate durante gli anni di servizio come Vigile del fuoco)
-Determinato, motivato e con spiccata disciplina mentale acquisita durante il servizio presso i VV.F. e in dieci anni di Arti marziali.

Competenze comunicative e interpersonali

● **Competenze comunicative e interpersonali.** Ottime competenze di comunicazione verbale acquisiti negli anni di lavoro come vigile del fuoco, impiegate anche in situazioni di pericolo e forte stress. Buone competenze scritte incrementate con corsi specifici di scrittura.

Competenze professionali

Competenze professionali

Buona padronanza dei processi di coltura batterica e di analisi in laboratori microbiologici.

Altre competenze

Altre competenze

Disegn e Progettazione: Cresciuto in una famiglia di artigiani sono stato stimolato fin da piccolo a sviluppare le mie abilità manuali, approcciandomi a lavorare differenti materiali come legno, pietra, materiali edili e ferro. Queste abilità, unite alla personale capacità nel disegno, sia tecnico che a mano libera, mi hanno permesso di pianificare e realizzare differenti tipologie di progetti strutturali, manufatti e strumenti di vario tipo.

Attività Sportiva: Ho praticato il Kung Fu per 10 anni a livello semi-agonistico (scuola del maestro Chang Dsu Yao, FE.I.K.) conseguendo il primo grado di cintura nera e iniziando il percorso formativo come istruttore.

Musica: Ho suonato la batteria per 10 anni, la tromba per 3 anni e partecipato a concerti con la banda "Filarmonica Giuseppe Verdi" di Loro Ciuffenna.

Trattamento dei dati personali

Trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Loro Ciuffenna, 07/01/2023

Tommaso Celli