

# Un modello che riproduce il decorso del Covid19, la ricerca dell'Università di Catania

**Autore:** Redazione

**Data:** 08 Maggio 2020



Un modello computazionale capace di riprodurre “in silico” il [decorso del Covid-19](#) e l'effetto di agenti terapeutici potenzialmente capaci di prevenire e contrastare il suo sviluppo. È stato realizzato dal gruppo di ricerca “Combine – COmputational Modeling in systems BIomediciNE” guidato da Francesco Pappalardo, docente di Informatica del dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università di Catania.

La ricerca è stata pubblicata su Arxiv della Cornell University con un articolo scientifico in fase di revisione dal titolo “In Silico Trial to test COVID-19 candidate vaccines: a case study with UISS platform” e consiste nella realizzazione di [un software già applicato con successo a numerose patologie](#), tra cui cancro, tubercolosi, aterosclerosi e sclerosi multipla.

“UISS”, questo il nome del programma, permette di riprodurre diversi aspetti legati all'evoluzione della malattia dovuta all'[infezione dal virus Sars-Cov-2](#), come l'evoluzione dell'infezione nel

tempo e relativa risposta immunitaria, sia nei casi in cui questa risulti sufficientemente efficace al debellamento dell'infezione, sia nei casi in cui vi sia un eccessivo rilascio di agenti infiammatori, come l'interleuchina 6, ritenuti da parte della comunità scientifica fattori potenzialmente responsabili dei casi più gravi. "Il modello computazionale – spiega Francesco Pappalardo – è stato applicato per predire l'esito di uno degli ultimi approcci farmacologici suggeriti in letteratura per lo sviluppo di un vaccino basato sull'utilizzo di anticorpi monoclonali. Attraverso il framework progettato dal gruppo Combine è adesso possibile disporre di una piattaforma di test "in silico" capace di prevedere l'esito di nuovi trattamenti ed eventuali strategie di vaccinazione contro Sars-CoV-2, riducendo i tempi di ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione, e permettendo di scartare in anticipo terapie inefficaci. In tale modo sarà possibile accelerare lo sviluppo di trattamenti efficaci contro Sars-CoV-2".

Il team di ricerca è composto dalla dottoressa Giulia Russo che si occupa dell'aspetto biomodellistico e del percorso di qualificazione da parte delle autorità regolatorie dei metodi computazionali per la simulazione di sistemi biologici; dal dottor Giuseppe Sgroi che cura la sezione di data-analysis, progettazione dei sistemi di simulazione e delle applicazioni web; dal dottor Giuseppe Alessandro Parasiliti Palumbo che svolge attività di data security e progettazione dei sistemi di simulazione biomedici; dalla dottoressa Valentina Di Salvatore che cura l'analisi bioinformatica e dei dati genomici; dal prof. Santo Motta, senior advisor scientifico. Ha collaborato col gruppo anche il dott. Marzio Pennisi, ricercatore dell'Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" impegnato nello sviluppo di tecniche di ottimizzazione e metodi computazionali per la simulazione di sistemi biologici.

"Per far fronte all'emergenza – aggiunge il docente – è necessario velocizzare lo sviluppo di interventi specifici capaci di prevenire o arrestare il propagarsi della malattia. Nonostante vi siano al giorno d'oggi più di 40 vaccini in fase di sperimentazione, non esistono allo stato attuale vaccini approvati per l'utilizzo su larga scala. Questo perché la sperimentazione animale o su volontari richiede un ingente dispendio di risorse in termini di tempo e denaro, e molto spesso porta a risultati inconcludenti".

---

Riferimento articolo: <https://www.blogsicilia.it/catania/un-modello-che-riproduce-il-decorso-del-covid19-la-ricerca-delluniversita-di-catania/533502/>

Generato il 11/03/2026