

L'AI APPLICATA ALLO STUDIO DEI FARMACI

LA RICERCA SUI FARMACI RICHIEDEVA FINORA LUNGHI E COSTOSI PROCESSI DI ANALISI E VALUTAZIONE DELLE PROPRIETÀ MOLECOLARI. MA ADESSO SISTEMI DI APPRENDIMENTO AUTOMATICO ALL'AVANGUARDIA CONSENTONO DI VALUTARE RAPIDAMENTE UNA GAMMA COMPLETA DI PROPRIETÀ CRITICHE PER POTENZIALI CANDIDATI FARMACEUTICI. CE NE PARLANO **GIANVITO GRASSO**, CEO, E **STEFANO MUSCAT**, CO-FOUNDER DI INVIRTUOLABS, LA STARTUP TICINESE VINCITRICE DELL'EDIZIONE 2024 DI BOLDBRAIN STARTUP CHALLENGE.



«**S**iamo davvero molto contenti di questo riconoscimento», esordisce subito Gianvito Grasso, «non solo per il premio di 40.000 CHF, la borsa di studio per l'Executive MBA dell'Università della Svizzera italiana e gli altri vantaggi previsti, ma per l'intero percorso fatto nei mesi precedenti con Fondazione Agire e con le attività di coaching che si sono rivelate molto utili per la definitiva messa a punto del nostro progetto; non ultimo, per la possibilità of-

fertaci di entrare in diretto contatto con un mondo imprenditoriale e finanziario attento e disponibile nei confronti delle startup innovative attive in Ticino. Una vittoria festeggiata insieme a Stefano Muscat e a Sertac Yeltekin, Chief Operating Officer, con cui ho condiviso fin dall'inizio tutte le fasi di realizzazione del nostro progetto e la costituzione di InVirtuoLabs».


Ma qual è dunque il valore aggiunto di questo strumento innovativo in grado di fornire valutazioni rapide e approfondite riguardo alle proprietà molecolari, consentendo ai ricercatori di prendere decisioni basate sui dati nelle prime fasi del processo di progettazione di un farmaco? «Il concetto è abbastanza semplice a spiegarlo in teoria», riprende divertito Gianvito, «molto più complesso applicarlo nella pratica. In estrema

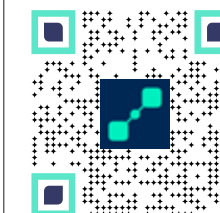
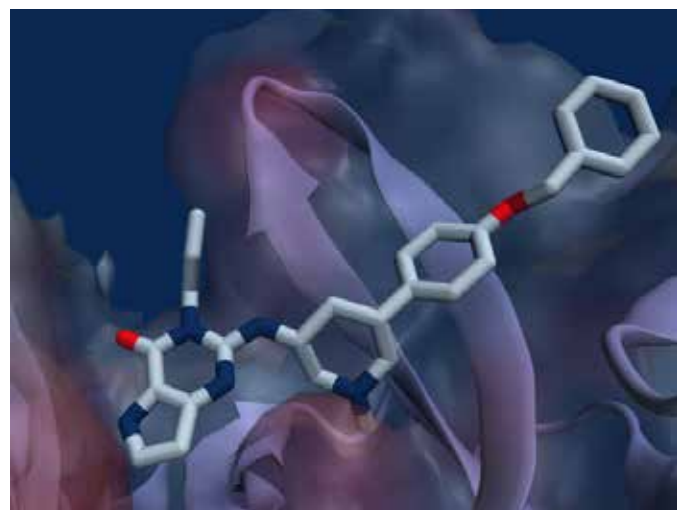


sintesi, abbiamo cercato di innovare profondamente il processo che porta alla scoperta di nuovi farmaci integrando l'intelligenza artificiale generativa con le simulazioni molecolari. La nostra piattaforma combina infatti tecniche avanzate di apprendimento automatico, tra cui l'apprendimento multimodale, l'apprendimento attivo e la chimica generativa, con simulazioni basate sulla fisica per esplorare vasti spazi chimici con un'efficienza senza precedenti e soprattutto con una rapidità prima sconosciuta. Sfruttando questa potente sinergia, siamo in grado di identificare e ottimizzare rapidamente candidati farmaceutici promettenti, accelerando notevolmente il percorso dal concetto alle terapie che potenzialmente possono cambiare la vita dei malati. Tengo a precisare che in base a studi accreditati, le molecole sviluppate attraverso l'Intelligenza Artificiale hanno una probabilità di successo doppia ri-

spetto alla media del settore. Il nostro elevato tasso di innovazione è dunque perfettamente funzionale alle esigenze delle industrie farmaceutiche che, per la loro struttura e strategia, tendono a delegare all'esterno dei propri laboratori alcune fasi della scoperta di nuovi farmaci». A questo punto sorge spontaneo chiedere come sia nata, e in quale contesto, l'idea di sviluppare questa piattaforma per l'identificazione di composti terapeutici promettenti migliorando l'efficienza complessiva della scoperta di farmaci, aprendo così la strada a uno sviluppo più rapido di trattamenti innovativi. «Stefano e io», riprende Gianvito Grasso, «ci siamo conosciuti al Politecnico di Torino, dove entrambi abbiamo studiato: ho una Laurea in Ingegneria Biomedica e un Dottorato di Ricerca in Scienze Computazionali. Ho poi svolto per oltre 10 anni il ricercatore nel campo delle simulazioni molecolari e dell'apprendimento automatico, partecipando in veste di Principal Investigator a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. In particolare, vorrei citare l'attività di ricerca, e ora di docente, presso l'Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza artificiale (IDSIA USI - SUPSI) che, come è noto, costituisce un'eccellenza assoluta nel campo». «Anch'io» interviene Stefano Muscat, «ho maturato importanti esperienze nell'integrazione

di simulazioni molecolari avanzate per applicazioni di progettazione di farmaci. Sertac Yeltekin, il nostro Direttore operativo, ha integrato perfettamente il

di simulazioni molecolari avanzate per applicazioni di progettazione di farmaci. Sertac Yeltekin, il nostro Direttore operativo, ha integrato perfettamente il nostro team grazie alla sua trentennale esperienza internazionale come manager nell'universo aziendale e della consulenza, essendo anche esperto in venture building come investitore, fondatore e costruttore di ecosistemi. Nella nostra struttura, ubicata presso USI Startup Centre, lavorano attualmente 4 dipendenti, oltre a un team che gravita intorno al progetto di oltre 10 persone.». Guardando al futuro quali sono le vostre prospettive di sviluppo? «Abbiamo appena concluso un importante round di finanziamento da 2.85 milioni di euro e il nostro immediato obiettivo è quello di portare a compimento la nostra ricerca sui ricettori nucleari che rappresenta il nostro progetto in fase di realizzazione più avanzata e, contestualmente, completare il rafforzamento della nostra struttura tecnologica. Devo dire» - conclude Gianvito Grasso - «che nello sviluppo del nostro modello di business, che è quello proprio di un'azienda biotech, siamo fortemente avvantaggiati dal fatto di partecipare a un ecosistema come quello biomedico ticinese che ci consente di creare importanti relazioni e sinergie con aziende farmaceutiche particolarmente attente e ricettive nell'intercettare quanto di innovativo si cerca di progettare e costruire nel nostro territorio». 



 **InVirtuoLabs**