

# Si è concluso a Siracusa il convegno internazionale su IA e modelli computazionali nella ricerca oncologica

Si è concluso ieri a Siracusa il convegno internazionale di oncologia sul tema “Il futuro della ricerca sul cancro: l’interazione tra machine learning e modelli computazionali”. Durante l’evento, tenutosi al Palazzo Vermexio, si è discusso come l’intelligenza artificiale (IA) e i modelli matematici possano rivoluzionare la comprensione delle dinamiche del cancro.

Il dibattito sull’uso dell’IA per l’analisi dei “big biological data” ha mostrato le potenzialità per diagnosi precoce, terapie mirate e, in prospettiva, cure più efficaci. «Questa conferenza, che abbiamo fortemente voluto organizzare nella nostra città in occasione delle celebrazioni correlate al ventennale Unesco – afferma l’assessore alla Cultura Fabio Granata – ha offerto un’opportunità unica per gli esperti convenuti a Siracusa per discutere, condividere intuizioni e costruire collaborazioni che guideranno i futuri progressi nella ricerca sui tumori».

Gli incontri hanno approfondito l’integrazione di IA, machine learning e modelli meccanicistici nella sperimentazione clinica, con focus sulla medicina personalizzata. I partecipanti, da discipline diverse, hanno discusso come l’integrazione tra approcci data-driven e teorici possa ottimizzare i trattamenti, migliorare le decisioni cliniche e guidare le scelte terapeutiche.

Particolare attenzione è stata dedicata ai foundation models, capaci di adattarsi a compiti specifici come l’analisi di immagini mediche o la previsione della diffusione tumorale, evidenziando l’importanza di integrare vincoli biologici e

combinare dati clinici eterogenei per aumentarne l'affidabilità.

Ampio spazio anche all'uso dell'IA nella progettazione degli studi clinici. «Tra i casi di successo – afferma Sergio Branciamore, PhD del Beckman Research Institute, City of Hope, e organizzatore in sinergia con l'assessorato alla Cultura del convegno internazionale di Siracusa – sono stati presentati modelli capaci di prevedere l'infiltrazione tumorale, supportando così la pianificazione dei trattamenti radioterapici. Si è discusso inoltre delle opportunità derivanti dall'aumento della disponibilità di dati, ad esempio, quelli raccolti da dispositivi indossabili per il monitoraggio continuo di segnali fisiologici. Tali applicazioni evidenziano la necessità di integrare l'IA nei flussi clinici reali e di valutarne l'efficacia in contesti applicativi concreti».

Si è parlato anche del carattere dinamico dei dati clinici, dell'adattamento dei modelli IA ai dati longitudinali e delle difficoltà legate alla qualità dei dati, spesso incompleti o disorganizzati. Centrale è stato il tema della condivisione dei dati e del controllo da parte dei pazienti, con esempi virtuosi come i registri sanitari danesi e le coorti californiane, ma anche con riflessioni su sicurezza, trasparenza ed etica.

Il dibattito ha toccato anche questioni epistemologiche, come l'equilibrio tra approccio deduttivo e induttivo nell'IA, e le difficoltà di astrazione nei sistemi complessi, con riflessioni sulle implicazioni filosofiche legate a probabilità, libero arbitrio e responsabilità clinica. La conclusione principale è stata chiara: IA e machine learning rappresentano il futuro della ricerca oncologica e della pratica clinica, ma il loro pieno potenziale si realizzerà solo integrandoli con modelli meccanicistici per una medicina di precisione sempre più efficace.