

# La ricerca Rivoluzione tech per i farmaci tempi e costi ridotti

I dati dell'Aifa sono emblematici: il mercato globale dell'Intelligenza artificiale applicata ai medicinali sta correndo a un tasso annuo del 40%. E il periodo per far arrivare una nuova molecola sul mercato scende del 30%

**Valentina Arcovio**

**L'**Intelligenza artificiale rende più conveniente la ricerca e lo sviluppo di nuovi trattamenti. Se sviluppare un nuovo farmaco richiede oggi mediamente oltre 10 anni di lavoro e investimenti che possono superare i 2 miliardi di euro, l'IA si presenta come il motore capace di abbattere costi insostenibili e accelerare i ricavi. Secondo il dossier "Intelligenza artificiale e Salute" dell'Agenzia Italiana del Farmaco (Aifa), i numeri di questa rivoluzione sono emblematici. Il mercato globale dell'IA applicata alla farmaceutica sta correndo a un tasso medio annuo composto (Cagr) del

40-43% fino al 2030. Non è un caso che oggi il 62% delle aziende del settore integri già soluzioni di Intelligenza artificiale nei propri reparti di ricerca e sviluppo, con una crescita attesa del 45% nei prossimi cinque anni. L'obiettivo è invertire una rotta inefficiente: attualmente, solo il 12% dei programmi di



Peso:76%

sviluppo arriva all'approvazione finale.

Secondo il report Digital Continuity di Capgemini, l'adozione sistemica dell'IA produce impatti industriali misurabili e immediati. Si parla di una riduzione del 30% del time-to-market, ovvero del periodo cruciale che intercorre tra l'ideazione di una molecola e la sua disponibilità in farmacia. A questo si aggiunge un aumento del 40% della produttività operativa e un abbattimento del 25% dei costi ingegneristici.

Non si tratta solo di velocità, ma di "Augmented R&D": una ricerca aumentata in cui l'algoritmo non sostituisce il ricercatore, ma ne amplifica la capacità di esplorazione. Gli algoritmi di deep learning analizzano milioni di composti in poche ore, stimando tossicità e biodisponibilità prima ancora che una molecola venga sintetizzata fisicamente.

Secondo il dossier di Aifa, il panorama competitivo sta cambiando anche con l'ascesa delle biotech AI-native, realtà che nascono con l'algoritmo come cuore pulsante dello sviluppo. Casi emblematici come Insilico Medicine, Exscientia, Atomwise e Recursion dimostrano come sia possibile comprimere drasticamente i tempi della clinica. Insilico Medicine, ad esempio, ha portato il suo primo farmaco alla Fase II in meno di due anni grazie a una pipeline interamente basata su algoritmi. Candidati farmaci "AI-discovered" sono già realtà: il Rentoserib per la fibrosi polmonare idiopatica ha mostrato miglioramenti della funzione polmonare in Fase IIa, mentre REC994 per la malformazione cavernosa cerebrale ha completato la Fase II con risultati incoraggianti. Anche il "drug repurposing" gioca un ruolo chiave: l'IA individua nuove indicazioni terapeutiche per farmaci già approvati, abbattendo rischi e costi di sviluppo.

L'economia dell'IA non riguarda solo il profitto, ma la sostenibilità stessa dei sistemi sanitari. La fine della terapia "taglia unica" in favore della medicina di precisione consente di incrociare dati genetici, clinici e ambientali per scegliere la cura più efficace per ogni individuo. In oncologia, il matching molecolare tra paziente e farmaco aumenta la probabilità di risposta e migliora la qualità della vita, eliminando trattamenti inutili e costosi effetti avversi.

In Italia, l'Aifa utilizza già strumenti predittivi per supportare l'analisi dei benefici clinici e dei costi delle nuove tecnologie (Hta). «L'intelligenza artificiale – afferma il presidente di Aifa, Robert Nisticò – non è una moda passeggera, ma una leva strategica per l'evoluzione della medicina moderna. I suoi benefici sono già visibili in termini di rapidità, personalizzazione e riduzione dei costi. La sfida è governarla con regole chiare, trasparenza e responsabilità condivisa».

Il cambiamento ha già iniziato ad avere un enorme impatto anche sul lavoro: entro il 2026 l'85% degli sviluppatori userà l'IA generativa. Nascono figure come il GenAI developer e l'architetto dell'IA, mentre il medico resta insostituibile nel suo ruolo decisionale ed empatico. La medicina del futuro sarà inevitabilmente più digitale. «La sfida – conclude Nisticò – è far sì che sia anche più giusta, più accessibile, più umana».

## ACCELERANO ANCHE GLI STUDI CLINICI

L'Intelligenza artificiale sta abbattendo uno dei colli di bottiglia storici della ricerca medica: il reclutamento per gli studi clinici. Attualmente, solo il 12% dei programmi di sviluppo farmaceutico arriva all'approvazione finale, spesso a causa della difficoltà nel reperire pazienti idonei in tempi rapidi. Qui entra in gioco TrialGPT, una piattaforma basata su modelli linguistici avanzati capace di analizzare milioni di cartelle cliniche in pochi minuti per identificare candidati ideali. La frontiera più avanzata è invece rappresentata dai "virtual clinical trials": coorti digitali di pazienti, definiti anche digital twins, su cui simulare scenari terapeutici complessi prima della sperimentazione umana reale. Questo approccio "in silico" riduce drasticamente errori, costi e fallimenti nelle fasi cliniche più avanzate.



① L'agenzia per il farmaco Aifa ha diffuso uno studio sull'impatto dell'intelligenza artificiale su ricerca e farmaci



Peso:76%