



Cultura & Spettacoli - Papiri di Ercolano, raggi X e intelligenza artificiale svelano testi rimasti nascosti

Roma - 25 giu 2026 (Prima Notizia 24) Grazie a scansioni ad altissima risoluzione, algoritmi di intelligenza artificiale e alla Vesuvius Challenge, gli studiosi sono riusciti a leggere senza aprirli i celebri papiri carbonizzati dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C. Tra le scoperte emergono opere filosofiche finora sconosciute.

Dopo oltre duemila anni di silenzio, i Papiri di Ercolano stanno tornando a parlare. Grazie all'impiego di sofisticate tecnologie di imaging, dell'intelligenza artificiale e di nuove tecniche di analisi tridimensionale, gli studiosi sono riusciti a decifrare il contenuto di alcuni dei rotoli carbonizzati dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., senza doverli aprire fisicamente. Un risultato che segna un passaggio storico nello studio dei reperti archeologici più fragili e apre nuove prospettive per la conoscenza del mondo antico. La Vesuvius Challenge accelera la ricerca La svolta è arrivata nell'ambito della Vesuvius Challenge, competizione internazionale nata nel 2023 con l'obiettivo di sviluppare strumenti capaci di leggere i papiri ancora sigillati. L'iniziativa ha coinvolto ricercatori, informatici, ingegneri ed esperti di intelligenza artificiale provenienti da tutto il mondo, chiamati a trovare una soluzione a un problema che per secoli era rimasto irrisolto. Alla base del progetto ci sono gli studi del professor Brent Seales dell'Università del Kentucky e del suo team di ricerca, che negli anni hanno dimostrato come il machine learning fosse in grado di individuare le tracce dell'inchiostro nascosto all'interno delle scansioni a raggi X dei papiri carbonizzati. Il ruolo dell'intelligenza artificiale Per accelerare la ricerca è stata lanciata una sfida internazionale sostenuta anche da importanti esponenti del mondo tecnologico della Silicon Valley. I ricercatori hanno messo a disposizione software open source e immagini tridimensionali ad altissima definizione di alcuni rotoli ancora integri e di numerosi frammenti. In pochi mesi gli algoritmi hanno consentito di individuare e leggere le prime lettere nascoste all'interno dei papiri, dimostrando che la ricostruzione virtuale dei testi era finalmente possibile. Le nuove opere riportate alla luce Tra i risultati più importanti ottenuti finora figurano due opere inedite del filosofo epicureo Filodemo di Gadara, fino a oggi sconosciute agli studiosi. Le analisi hanno inoltre permesso di recuperare ampie porzioni di un testo appartenente alla tradizione filosofica stoica, attribuito a un seguace di Crisippo di Soli oppure, secondo alcune ipotesi, a un autore ancora ignoto. Scoperte che potrebbero ampliare in modo significativo le conoscenze sulla filosofia antica e sulla biblioteca custodita nella Villa dei Papiri di Ercolano. Scansioni ad altissima precisione Il recupero dei testi è stato possibile grazie a sofisticate scansioni micro-TC effettuate presso alcune delle più avanzate infrastrutture scientifiche europee. Tra queste figurano il Diamond Light Source nel Regno Unito e l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) di Grenoble, in Francia. Le tecnologie utilizzate permettono di ottenere immagini tridimensionali estremamente dettagliate sfruttando fasci di raggi X di intensità e

precisione impossibili da raggiungere con le apparecchiature tradizionali. Mirone: "Immagini tridimensionali sempre più precise" Alessandro Mirone, ricercatore dell'ESRF, ha spiegato il contributo offerto dalle nuove tecnologie. "Il fascio prodotto dall'Extremely Brilliant Source è al tempo stesso eccezionalmente sottile e straordinariamente stabile. Questo ci consente di rilevare variazioni estremamente sottili e di ricostruire immagini tomografiche di altissima qualità". Secondo Mirone, le immagini rappresentano il punto di partenza per tutto il lavoro successivo. "Il nostro compito è fornire la rappresentazione tridimensionale più precisa possibile. Questi dati costituiscono la base del processo di srotolamento virtuale sviluppato dal team della Vesuvius Challenge, nonché delle loro analisi basate sulle reti neurali." Una quantità di dati mai prodotta prima. Le scansioni effettuate nell'ambito della Vesuvius Challenge rappresentano il più grande archivio di dati mai realizzato dall'ESRF. Ogni singolo rotolo ha prodotto fino a 300 terabyte di informazioni, consentendo la ricostruzione delle più dettagliate mappe tridimensionali mai ottenute dei papiri carbonizzati. Una sfida aperta al contributo di tutti. Il progetto continua a crescere grazie alla collaborazione internazionale. Oggi la Vesuvius Challenge mette a disposizione dei partecipanti strumenti sempre più avanzati, dati già elaborati e una piattaforma online che facilita l'accesso alle scansioni. "La sfida è ancora in corso; abbiamo bisogno dell'aiuto di tutti per leggere i rotoli, e una nuova interfaccia web rende più semplice che mai per le persone accedere ai dati e partecipare.", ha spiegato Giorgio Angelotti, responsabile del progetto. Un patrimonio da restituire alla storia. Per i promotori della Vesuvius Challenge, il progetto è ormai molto più di una semplice competizione tecnologica. L'obiettivo è recuperare una biblioteca perduta, mettendo in comune competenze scientifiche, strumenti informatici e conoscenze storiche. "I rotoli sono sempre stati un progetto nato dalla passione, che riunisce persone provenienti dai contesti più diversi per recuperare frammenti della nostra storia condivisa.", ha raccontato Sean Johnson, oggi membro del team tecnico della Vesuvius Challenge. "Dal momento in cui ho visto la mia prima lettera, ne sono rimasto affascinato. Niente è come lo svelamento di un testo che nessuno ha visto per due millenni, insieme a una comunità tanto determinata a portare a termine l'impresa." Oltre 600 rotoli attendono ancora di essere letti. Nonostante gli importanti risultati raggiunti, il lavoro è soltanto all'inizio. Sono infatti ancora oltre 600 i papiri di Ercolano rimasti chiusi e mai letti. Secondo Brent Seales, il progresso tecnologico ha ormai cambiato il punto di vista della ricerca. "Non si tratta più soltanto di imaging o machine learning, ora abbiamo bisogno di esperti capaci di leggere, ricostruire e comprendere cosa stanno dicendo." Una volta recuperati i testi, infatti, sarà fondamentale il contributo di papirologi, filologi, classicisti e storici per interpretarli e restituirli al patrimonio culturale mondiale. "Oggi stiamo ascoltando voci che sono rimaste in silenzio per duemila anni. Per la prima volta le stiamo riportando alla luce e le stiamo leggendo, ma, cosa ancora più importante, stiamo iniziando a comprenderle.", ha concluso Seales.

(Prima Notizia 24) Giovedì 25 Giugno 2026