



UNIVERSITÀ DI PISA



European Research Council
Established by the European Commission



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



COMUNICATO STAMPA 78/2025

Dai papiri carbonizzati nuovi dettagli su Zenone, fondatore dello Stoicismo

Grazie a tecnologie sofisticate applicate ai papiri carbonizzati di Ercolano, gli studiosi sono riusciti a leggere alcuni brani relativi alla vita del filosofo Stoico. La scoperta scientifica arriva da una ricerca condotta da Università di Pisa e Cnr, pubblicata in Scientific Reports

Una recente analisi scientifica condotta sui papiri carbonizzati di Ercolano, conservati nella Biblioteca Nazionale "Vittorio Emanuele III" di Napoli, ha portato alla luce alcune testimonianze sulla figura di Zenone di Cizio, fondatore dello Stoicismo, che offrono uno sguardo inedito sulla sua vita. **Debolezza fisica, dovuta con ogni probabilità ad un'alimentazione frugale, attitudine all'isolamento che lo portava a rifuggire dai banchetti, confermano l'immagine di un asceta intento ad esercitare la riflessione filosofica.** Lo Stoicismo è un'antica corrente filosofica fondata ad Atene da Zenone intorno al 300 a.C., che insegna a vivere secondo virtù, ragione e natura per raggiungere la felicità attraverso il controllo delle passioni e il distacco da ciò che non si può controllare. La ricerca, presentata nella rivista 'Scientific Reports', pubblicata da Springer Nature, è stata condotta nell'ambito del Progetto ERC Advanced Grant 885222-GreekSchools (<https://greekschools.eu/>), coordinato da Graziano Ranocchia del Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica dell'Università di Pisa, e dedicato, tra le altre cose, all'analisi con varie tecniche diagnostiche dei papiri carbonizzati di Ercolano.

Le novità apprese si devono allo sviluppo di tecnologie sempre più precise, adoperate su questi testi carbonizzati. Infatti, per la prima volta, **un gruppo di ricercatori dell'Istituto di scienze del patrimonio culturale (Ispc) e dell'Istituto di scienze applicate e sistemi intelligenti 'Eduardo Caianiello' (Isasi) del Consiglio nazionale delle ricerche**, ha applicato a tali papiri **la termografia attiva** rendendo perfettamente visibili i testi di vari rotoli svolti, altrimenti illeggibili ad occhio nudo, che riguardano opere storico-filosofiche di inestimabile pregio come la *Storia della scuola stoica*, la presunta *Storia della scuola pitagorica* e la cosiddetta *Storia della scuola epicurea* di Filodemo di Gadara (110 - dopo il 40 a.C.), custode o proprietario della celebre biblioteca ritrovata alla metà del Settecento durante gli scavi borbonici nella Villa dei Papiri di Ercolano.

"Nel papiro *PHerc. 1018*, contenente la *Storia della scuola stoica*, la **famosa opera di Zenone di Cizio, la Repubblica**, viene descritta come **moralmente discutibile** poiché vi si **raccomandano pratiche sessuali e sociali considerate imbarazzanti**. Zenone, di **origine fenicia**, è **oggetto di scherno** per la sua scarsa padronanza della lingua greca, segno del disprezzo dei greci verso gli

stranieri non di lingua greca” spiega Graziano Ranocchia. “Si riporta anche che egli lamentatosi durante un banchetto o un bagno termale di essere stato messo vicino all’ingresso, viene **accusato di infastidire i giovani con le sue chiacchiere e rimproveri**, e viene **deriso** per la sua presunta incapacità di fornire ai presenti un semplice calderone d’acqua calda. Si rileva tuttavia che alla sua morte, a causa della sua grande rinomanza filosofica, gli furono tributati **solenni funerali pubblici**”.

La tecnologia adoperata.

La tecnica della termografia attiva è in grado di creare un contrasto inaspettato tra scrittura e supporto carbonizzato - comparabile solo a quello dell’*imaging* iperspettrale a onda corta (SWIR) - e di fornire informazioni utili per la conservazione, quali: le caratteristiche dell’ordito del papiro e i punti di incollatura dei pezzi papiracei al cartoncino di supporto. Gli esperimenti di termografia attiva sono stati eseguiti con laboratori mobili presso l’Officina dei Papiri Ercolanesi della Biblioteca Nazionale di Napoli da due team di ricercatori afferenti al Cnr-Isasi e al Cnr-Ispc. Quest’ultimo si è avvalso della strumentazione portatile sviluppata nell’ambito del progetto MUR PON IR SHINE a potenziamento della piattaforma MOLAB operante nell’ambito dell’infrastruttura di ricerca E-RIHS-ERIC.

Edizioni dei testi sempre più ricche di informazioni.

Grazie all’applicazione delle nuove tecnologie, la nuova edizione della *Storia della scuola stoica* di Filodemo curata da Kilian Fleischer dell’Università di Tubinga, membro del progetto GreekSchools, **contiene il 10% in più di testo greco rispetto all’edizione precedente del 1994**, conquista che ha permesso di gettare nuova luce **sulla vita e la cronologia di Zenone di Cizio, fondatore della Stoa, e su altri eminenti filosofici stoici a lui successivi, come Crisippo e Panezio, il filosofo che portò lo stoicismo a Roma.**

Grandi sorprese hanno riservato anche **altri due papiri**, le cui nuove edizioni sono state recentemente pubblicate da membri del progetto GreekSchools. In particolare, la nuova edizione del papiro *PHerc. 1508*, curata da Eleni Avdoulou, **contenente il 45% di testo greco in più** rispetto al passato, ha svelato la vera natura dell’opera trasmessa: non una storia della scuola pitagorica, come si era a lungo creduto, ma forse una storia della medicina o, meglio, una **biografia dei medici greci, tra i quali Acrone di Agrigento, fondatore della scuola medica empirica, ed Eurifonte di Cnido.**

Infine, il papiro *PHerc. 1780*, grazie alla nuova edizione curata da Carlo Pernigotti che ha restituito circa il 30% in più di testo greco, si è rivelato essere una **raccolta di testamenti di esponenti della scuola epicurea**, e non una storia della stessa scuola, come si era ipotizzato. Di fatto è l’unico testo a carattere documentario presente nella collezione ercolanese.

“Finalmente possiamo disporre di una serie di immagini perfettamente leggibili di vari papiri ercolanesi con un contrasto e una risoluzione accettabili per il loro studio, lettura ed edizione, con ricadute significative per la nostra conoscenza di momenti e protagonisti della storia della filosofia greca”, dichiara **Graziano Ranocchia.**

“La diagnostica non invasiva del patrimonio culturale si sta arricchendo di nuovi metodi avanzati, sempre più spesso applicati in modo integrato, che consentono di visualizzare caratteristiche dei materiali altrimenti inaccessibili”, afferma **Costanza Miliani, direttrice del Cnr-Ispc.** “In questo contesto, la termografia attiva, una tecnica di imaging nel dominio infrarosso, si è dimostrata particolarmente efficace nell’analisi dei papiri carbonizzati di Ercolano. Questo approccio consente di acquisire segnali di contrasto tra l’inchiostro carbonioso e il supporto papiraceo fortemente alterato dalla carbonizzazione, rendendo visibili testi quasi completamente illeggibili a occhio nudo. Si tratta di un progresso significativo, che apre nuove prospettive tanto per lo studio filologico dei testi quanto per la conservazione consapevole di materiali estremamente fragili”.

“Questo risultato rappresenta un riconoscimento importante per i nostri laboratori di diagnostica ottica, in particolare per quello di Termografia e IR Imaging, che da anni sviluppano e applicano metodologie innovative per l’indagine non invasiva dei beni culturali”, prosegue **Ivo Rendina, direttore del Cnr-Isasi.** “L’applicazione ai papiri ercolanesi dimostra come tecniche d’imaging avanzate, opportunamente adattate al contesto storico-archeologico, possano restituire alla comunità

scientifica e alla società un patrimonio di conoscenze rimasto finora inaccessibile, contribuendo allo stesso tempo a orientare le strategie di conservazione”.

“Il Progetto GreekSchools”, aggiunge **Alessandro Lenci**, direttore del Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica dell’Università di Pisa, “dimostra l’importanza di un approccio multidisciplinare alla ricerca umanistica, un tratto caratteristico di molte ricerche condotte dal nostro Dipartimento”.

Grande soddisfazione è stata espressa, infine, dalla direttrice della Biblioteca Nazionale di Napoli, **Silvia Scipioni**: “In passato, i tentativi di svolgimento e lettura dei papiri ercolanesi hanno determinato severi danneggiamenti ai manufatti, la cui estrema fragilità impone sempre una doverosa cautela nella valutazione delle metodiche di analisi. Le nuove tecnologie utilizzate dall’equipe guidata dal prof. Ranocchia, consentendo la ricostruzione di ampie porzioni di testo prima illeggibili senza alcun deterioramento dei papiri, conciliano dunque perfettamente le fondamentali esigenze di tutela di questi materiali con quelle, altrettanto importanti, dello studio e della ricerca”. La partecipazione della Biblioteca Nazionale di Napoli al progetto GreekSchools insieme all’Università di Pisa e al Cnr, la vede per la prima volta co-beneficiaria di un progetto finanziato dalla Commissione Europea.

Link da cui scaricare le immagini (Foto del Cnr)

<https://filesender.garr.it/?s=download&token=59fa7413-bb46-4d77-b241-dc563aa7020c>

Roma, 08/10/2025

La scheda

Chi: Consiglio nazionale delle ricerche, Università degli Studi di Pisa, Biblioteca Nazionale di Napoli

Che cosa: applicazione della termografia e IR imaging per progressi nella lettura dei papiri carbonizzati di Ercolano

Dove: Scientific Reports, <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19911-w>,
<https://www.nature.com/articles/s41598-025-19911-w>

Per informazioni: Graziano Ranocchia, Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica dell’Università di Pisa, e mail: graziano.ranocchia@unipi.it, cell. 333/1330529; Costanza Miliani, direttrice Cnr-Ispc, e mail: costanza.miliani@cnr.it, cell. 347/0323817; Ivo Rendina, direttore Cnr-Isasi, ivo.rendina@cnr.it. Tel. 081/8675325

Ufficio stampa Cnr: Sandra Fiore, e mail: sandra.fiore@cnr.it, cell. 333/5993494; Responsabile: Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it, cell. 339.2108895; Segreteria: ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma

Ufficio stampa Università di Pisa: Francesca Maria Ferretti, francesca.ferretti@unipi.it, tel. 050/2212220 – 113; cell. 328/6017229

Recapiti per uso professionale da non pubblicare