

Padova, 7 luglio 2025

**COME L'AMBIENTE COSTRUITO DALL'UOMO POTREBBE CAMBIARE
LA NOSTRA SALUTE E TRASFORMARE IL PIANETA
IN UNA "TRAPPOLA EVOLUTIVA"**

Uno studio coordinato dall'Università di Padova analizza le interazioni tra i cambiamenti ambientali causati dalle attività umane e le nuove pressioni ecologiche nel breve e lungo termine attraverso la teoria della Costruzione della Nicchia

La salute del pianeta e quella umana sono profondamente interconnesse: la crisi planetaria in atto sta già condizionando il nostro benessere, proiettandoci verso un futuro incerto e segnato da condizioni ambientali sempre più insostenibili, scarsità di risorse e disegualanze sociali crescenti.

Per meglio comprendere e affrontare queste complesse sfide di natura sociale, ambientale e sanitaria tra loro interconnesse, lo studio dal titolo *Evolutionary Epidemiology: A Look Ahead at Human Non-Communicable Diseases through a Niche Construction Approach*, pubblicato sulla rivista «BioScience» e coordinato dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova, propone di adottare una prospettiva evuzionistica per **far luce sulle cause profonde della nostra dipendenza dalla natura e sui possibili effetti a lungo termine dell'attuale crisi ambientale sul benessere umano.**

I ricercatori hanno utilizzato la teoria della Costruzione della Nicchia (*Niche Construction Theory*, NCT) per indagare come l'essere umano, alterando il mondo naturale, trasformi anche le condizioni ecologiche e sociali (che formano la "nicchia socio-ecologica") in cui vive. Questi cambiamenti ambientali possono generare nuove pressioni selettive che, per quanto vantaggiose in alcuni casi, potrebbero rivelarsi dannose (maladattative) in condizioni ambientali o sociali diverse, o nel lungo periodo.



«Oggi viviamo in una "nicchia industrializzata", cioè in un ambiente costruito dagli umani che, pur avendo portato indubbi benefici, sta generando nuove fragilità rivelandosi, per alcuni aspetti, maladattativo – **spiega Sofia Belardinelli del Dipartimento di Biologia dell'Ateneo patavino e prima autrice dello studio** –. Integrare una prospettiva evolutiva negli studi epidemiologici e nelle analisi sulla salute globale può aiutarci a comprendere il nostro ruolo nella crisi ambientale e nella quarta transizione epidemiologica».

Sofia Belardinelli

Per spiegare questa apparente contraddizione tra vantaggi immediati e il rischio di esiti maladattativi, gli autori dello studio propongono di analizzare le interazioni tra i cambiamenti ambientali causati dalle attività umane, le nuove pressioni ecologiche e selettive che questi generano, – e i potenziali esiti sulla salute –, e gli effetti di queste interazioni in diverse dimensioni spaziotemporali: a livello molecolare, dell'individuo, della popolazione, a breve e lungo termine.

Dopo l'epoca delle pestilenze e delle carestie, e dopo l'epoca della regressione delle malattie infettive, sostituite – secondo la ricostruzione storica dell'epidemiologo Abdel Omran – dalle malattie degenerative e antropogeniche, potremmo oggi trovarci all'inizio di una nuova fase: una quarta transizione segnata da una maggiore instabilità sanitaria, con nuove pandemie e patologie legate alla perdita di biodiversità e al cambiamento climatico.

«Uno sguardo evolutivo può anche aiutare a comprendere come la persistenza delle minacce ambientali sia potenzialmente in grado di alterare l'eredità ecologica – cioè le condizioni ambientali – che trasmettiamo alle future generazioni, cambiando le condizioni in cui vivranno e a cui dovranno adattarsi – **conclude Telmo Pievani, coautore dello studio e docente al Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova** –. Condizioni non ottimali potrebbero compromettere la nostra capacità di sopravvivere e riprodurci, aumentando il rischio di cadere in una vera e propria trappola evolutiva».



Telmo Pievani

Link: <https://doi.org/10.1093/biosci/biaf095>

Titolo: *Evolutionary Epidemiology: A Look Ahead at Human Non-Communicable Diseases through a Niche Construction Approach* – «BioScience» – 2025

Autori: Sofia Belardinelli, Luigi Garaffa, Telmo Pievani, Paolo Vineis