

# Evoluzione umana e limiti dello sviluppo

✍ C. Tuniz 📅 28-04-2023 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1681>

---

Pandemie, guerre, disastri ambientali e migrazioni hanno riaperto il dibattito sui limiti dello sviluppo. Il campo si divide tra catastrofisti, che lanciano allarmi sull'insostenibilità dell'attuale consumo di energia e materiali, e tecno-ottimisti, che vogliono farci sperare nelle nuove tecnologie, nucleari, rinnovabili e intelligenti.

Cominciamo con il considerare il nostro rapporto con energia e tecnologia in epoche precedenti. Agli albori del Pleistocene i primi umani estesero le capacità del loro corpo prima con l'uso di strumenti e poi col fuoco. Svilupparono così una nuova dieta che fornì l'energia necessaria per aumentare la massa cerebrale, e l'incremento delle capacità cognitive rese possibile la formazione di gruppi sociali sempre più estesi. Durante questa epoca emersero diverse specie umane, tra cui *Homo sapiens*. I diversi tratti di questi ultimi erano compatibili con una sindrome da auto-domesticazione che comportò modifiche anatomiche, cerebrali e ormonali. Sviluppando pensiero simbolico e linguaggio, aumentò la capacità di collaborare, imparare e immaginare. E, diventando ipersociali, essi si impegnarono in attività che andavano ben oltre la mera sopravvivenza. Ma per costruire nuovi strumenti, adattarsi a diverse condizioni ambientali e adornarsi, dovettero utilizzare una crescente energia esosomatica. Riti sempre più complessi si accompagnarono all'invenzione di strumenti musicali e a straordinarie rappresentazioni artistiche. Nacque così l'embrione dei nostri superorganismi sociali, caratterizzati da un metabolismo ad alto consumo energetico.

I superorganismi *sapiens* crebbero e si espansero, mentre le altre specie umane si estinsero. Nell'Olocene, l'agricoltura e l'allevamento consentirono di nutrire gruppi sociali sempre più numerosi, che si divisero il lavoro, aumentando ulteriormente il loro surplus. Arrivammo così alle grandi civiltà; emersero gli stati e gli imperi. Il consumo di energia esosomatica divenne parossistico con la nascita della civiltà industriale, grazie al contributo prima del carbone e poi del petrolio e del gas. Il consumo energetico procapite è passato da 1.000 kWh/anno dei primi *sapiens* ai 100.000 kWh/anno degli attuali cittadini degli Stati Uniti.

Oggi, nell'Antropocene, emerge un ambiente totalmente costruito dall'uomo: la tecnosfera. L'impatto dei combustibili fossili sulla produzione di gas serra sta ora costringendo molti paesi a pianificare una rapida transizione alle energie rinnovabili. Recenti valutazioni suggeriscono però che l'impresa è più difficile del previsto. Le riserve globali di metalli (rame, litio, nickel, cobalto e terre rare, per esempio) forniranno solo una piccola parte di quanto serve per la loro costruzione. Sorgenti energetiche alternative, come il nucleare di quarta generazione e la fusione, probabilmente non arriveranno in tempo. Scienza e tecnologia potrebbero non bastare per sostenere i nostri superorganismi sociali, attualmente sovralimentati dai combustibili fossili.

Come suggerito nel saggio "Il gran teatro del mondo: Sul potere dell'immaginazione nell'epoca del caos" di Philipp Blom, è arrivato il momento di reinventarci come esseri umani e come società. È urgente mettere in discussione l'attuale sistema di produzione di beni e servizi, promuovere una maggiore equità nel consumo globale di energia e una circolarità dei materiali. Purtroppo, uno sguardo alla nostra natura come specie - fortemente condizionata dai neuroattivatori della ricompensa - suggerisce che non basteranno pandemie, guerre e catastrofi ambientali a indurci a cambiare stile di vita. E non sarà l'innovazione tecnologica a ridurre i nostri consumi energetici. Non è mai successo.

Scopri di più



**Claudio Tuniz** - Scienziato dell'Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP) di Trieste, è editor-in-chief della rivista *Archaeological and Anthropological Sciences*, Springer. Ha pubblicato le sue ricerche sull'uso di metodi fisici in paleoantropologia e archeologia su diverse riviste internazionali. Ha inoltre pubblicato vari saggi a carattere divulgativo, tra cui "La scimmia vestita" (Carocci, 2019) e "From apes to cyborgs" (Springer, 2020), con Patrizia Tiberi Vipraio.