

Enzo Di Giulio

Crescita e ambiente sono compatibili?

Il fattore tempo e la *vexata quaestio* dello sviluppo sostenibile
a livello planetario

Da Agenzia Italia 07 marzo 2018, https://www.agi.it/blog-italia/energia-e-sostenibilita/crescita_e_ambiente_sono_compatibili_-3602623/post/2018-03-07/

Chiedersi se la crescita, economica o demografica, sia compatibile con l'ambiente equivale a chiedersi se lo sviluppo sostenibile esista o meno. Trascurando i distinguo della scienza triste sulla differenza **tra crescita e sviluppo**, l'assunzione implicita nell'idea di sviluppo sostenibile è, infatti, che sia possibile prostrarre nel tempo lo sviluppo.

È davvero così? La domanda può apparire pleonastica se si pensa alla proclamazione dei *sustainable goals* da parte delle Nazioni Unite, oppure al mero fatto che la ricerca del termine "sustainable development" in **Google** restituisce più di 90 milioni di risultati. E tuttavia essa va posta, perché la risposta non è affatto scontata. La domanda può essere declinata in diversi modi: a livello micro o macro, oppure in chiave teorica o empirica. È chiaro che la criticità dell'idea di sviluppo sostenibile non si pone a livello micro, poiché è del tutto possibile che un'area geografica, uno stato, o anche un settore industriale o un'azienda possano essere sostenibili, ossia crescere nel tempo senza peggiorare la qualità dell'ambiente. Esistono numerosi esempi di ciò. Pertanto la questione si pone a livello macro, cioè planetario. Riformuliamola: può il genere umano crescere indefinitamente, in ricchezza e/o in numero, senza scontrarsi prima o poi con i limiti fisici del pianeta?



Come noto, per secoli si è trattato di un non problema, finché **Thomas Malthus**, nel “Saggio sul principio di popolazione”, rovesciò l’idea fisiocratica che popolazione equivallesse a ricchezza. Al contrario, osservava Malthus, essa tende a crescere a un ritmo, geometrico, assai più veloce di quello, aritmetico, dei mezzi di sussistenza. Di qui il raggiungimento del limite, lo squilibrio e l’inevitabilità di crisi di povertà. La storia dirà che Malthus si sbagliava poiché sottostimava il progresso tecnologico. **Tim Jackson** - che certo non è un *growth lover*, come si evince dal titolo del suo fortunato volume “Prosperity without growth”- fa notare come dai tempi di Malthus la popolazione mondiale sia cresciuta più di sei volte e l’economia sessantotto volte. Dunque, Malthus fallisce alla grande: la popolazione non si scontra con i limiti dei mezzi resi disponibili dall’economia perché il sistema funziona all’inverso di quanto egli sostiene: è l’economia che cresce più velocemente della popolazione, e non il contrario.

Circa due secoli dopo Malthus, il tema del limite verrà riproposto sull’asse **Roma-Boston**. Il Club di Roma commissiona al MIT uno studio su quella che il suo fondatore, Aurelio Peccei, definiva la *problématique*. Ne emerge un rapporto che diverrà un libro, destinato a diventare un best seller: “The limits to growth”. Oggi, trascorso quasi mezzo secolo dalla sua pubblicazione, la schiera dei sostenitori del volume è cresciuta, ma anche quella dei detrattori. I primi affermano che lo scenario ipotizzato nel libro è vicino e realistico, i secondi che è totalmente errato poiché sottostima il ruolo della tecnologia. I primi citano *peak oil* e scarsità delle risorse esauribili quale prova della validità della tesi di fondo del libro. I secondi

citano i bassi prezzi del petrolio e del gas quale contro-prova di abbondanza. I primi citano la crescita dei rifiuti pro-capite, i secondi replicano con l'economia circolare. E così via in un dibattito crescente che, in ultimo, non è altro che una dialettica tra limite fisico e tecnologia che rescinde il limite.



Chi ha ragione?

Concettualmente, ciò che è limitato – il pianeta – non può sostenere indefinitamente qualcosa che cresce, sia esso l'economia o la popolazione. Chi propone tale analisi, interpreta il pianeta come una sorta di spazio limitato che non può contenere qualcosa che sia più ampio della propria area. Così come un quadrato di 10 metri di lato non potrà contenere al suo interno più di 100 quadratini, ciascuno di area pari a 1 metro quadrato, analogamente il pianeta non può ospitare e sostenere nel tempo più di un certo quantum. Quando tale quantum viene superato, si è insostenibili.

Ora, se si sostituisce al quadrato il pianeta interpretato come un mix di spazio e risorse esauribili e capacità di assimilazione delle emissioni, si avrà la tesi di quegli studiosi che, dai Meadows in poi, sostengono che prima o poi un'economia in crescita travolgerà i limiti dell'ecosistema creando le condizioni del proprio collasso. Di qui le diverse prescrizioni di *policy* che propongono uno stato stazionario dell'economia, à la John Stuart Mill, cioè un'economia che non cresce e quindi non va incontro all'infrazione del limite fisico dell'ecosistema. Oppure, la ricetta della decrescita che da Latouche in poi è diventata sinonimo di alternativa,

per di più felice, a una crescita economica che - secondo i suoi detrattori - non è né sostenibile né serena.

Non entriamo nella questione, assai rilevante, del nesso crescita-occupazione, ovvero di come possa lo steady-state oppure la decrescita aggirare la legge di Okun, secondo la quale per far decrescere la disoccupazione dell'1% occorre una crescita del PIL di circa il 2%. Ammesso anche che una nuova e diversa organizzazione del lavoro – lavorare meno lavorare tutti? – aggiri la barriera Okun, il problema del limite fisico rimane. Se anche non vi fosse crescita, andremmo in ogni caso incontro all'esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili. E ciò accadrebbe poiché viviamo nel tempo.

Al muro del tempo

Su un orizzonte di più secoli o millenni, infatti, poco importa che l'economia non cresca: è sufficiente che essa riproduca se stessa di anno in anno per scontrarsi prima o poi con il limite fisico. Infatti, non va dimenticato che gran parte delle risorse su cui si basa la vita del pianeta – si pensi ai minerali oppure al petrolio – è esauribile. Certo, la tecnologia può spostare nel tempo la linea dell'esaurimento di quelle risorse, ma rimane un fatto che esse non sono infinite e dunque, se anche se ne consumasse nel tempo una piccola quantità, prima o poi esse terminerebbero. In altri termini, se la tesi del limite fisico è vera, l'insostenibilità è intrinseca nella vita dell'uomo sulla Terra, una volta che egli ha cominciato a intaccare lo stock delle risorse naturali esauribili. Lo *steady state* o la decrescita sarebbero solo modi per ritardare un esaurimento comunque inevitabile.

Certo, la tecnologia può sempre aggiungere una nuova dimensione al nostro quadrato, trasformandolo ad esempio in un cubo, oppure rinnovarlo continuamente, sicché il numero di quadratini contenuti nel meta-quadrato che è il pianeta non sarebbe affatto fisso ma variabile. Si torna alla dialettica tecnologia-limite fisico: quanto è potente la prima e quanto è vincolante il secondo? Ad esempio, l'economia circolare combinata con le rinnovabili può attenuare considerevolmente il problema del limite fisico. E tuttavia, per quanto si sia abili con la circolarità, essa non sarà mai più forte del secondo principio della termodinamica: le trasformazioni energetiche hanno un verso e sono irreversibili, ovvero non è possibile tornare al punto di partenza. Ciò che si ottiene al termine del processo circolare è meno energia e meno materia rispetto al punto di inizio, laddove la differenza tra prima e dopo è data da uno scarto che viene depositato nell'universo.

Tempo significa perdite che si accumulano, ovvero entropia crescente. È d'altra parte vero che tempo significa anche scoperta scientifica e innovazione, apertura

di strade nuove che potrebbero improvvisamente ed enormemente dilatare i confini di un pianeta che oggi appare molto stretto. Ma è un fatto che le trasformazioni di materia e di energia che avvengono sul pianeta sottostanno alla seconda legge della termodinamica, come aveva bene evidenziato lo studioso rumeno **Georgescu-Roegen** negli anni '70.



Si potrebbe dire: perché porsi questo problema concettuale dell'entropia crescente? Esso è così astratto e teorico, essendo il limite fisico così lontano! Purtroppo la realtà è diversa. La storia ha dimostrato che ciò che appariva mera riflessione speculativa negli anni '70 sia diventato dura realtà. Ed essa si è manifestata all'improvviso, nell'arco di un paio di decenni. Quando Georgescu-Roegen scriveva di disordine crescente dell'universo poneva un problema certo concettuale, che però aveva un correlato empirico potenziale. È interessante osservare come nel suo monumentale libro "The entropy law and the economic process", lo studioso rumeno citi la parola **carbonio** solo 5 volte in circa 450 pagine, e mai in relazione alla questione climatica. Di più: l'espressione "climate change" non compare, perché il problema è ancora di là da venire. In parole povere, Georgescu-Roegen pone un problema astratto che però, nel giro di un paio di decenni, si materializzerà in uno dei principali incubi del genere umano.

Ecco perché è bene porsi la questione dei **limiti della crescita**: ciò che è astratto può diventare concreto, e la conversione può avvenire in un tempo straordinariamente breve. Ciò che vediamo oggi è che il nostro pianeta è in debito

con il futuro e lo è soprattutto perché la sua atmosfera non è in grado di digerire i miliardi di tonnellate di anidride carbonica che l'umanità ogni anno produce. Ma cos'è questa anidride carbonica accumulata nell'atmosfera se non il residuo delle combustioni energetiche? Carbonio è, dunque, il nome contemporaneo dell'entropia.

Torniamo ora alla domanda iniziale: a livello planetario, crescita e ambiente sono compatibili? Nel lunghissimo periodo, finché l'umanità si servirà di risorse esauribili - è possibile farne a meno? - la risposta è **purtroppo negativa**. Ciò non significa, tuttavia, che quel lungo periodo non possa essere posposto, e che nel breve termine l'essere umano possa, come già accaduto in passato, spostare in avanti la frontiera del vincolo fisico. È questa la sfida dei prossimi decenni.

Nota: le opinioni espresse in questo articolo sono dell'autore e non vanno ascritte all'azienda nella quale lavora