

## ECONOMIA E AMBIENTE: CONFLITTO INEVITABILE?

Luciano Malfer

L'economia è la scienza che si occupa dei modi con cui l'uomo è riuscito nel tempo a superare il problema della sua sopravvivenza. Essa si concentra in modo particolare sullo studio dei momenti fondamentali del processo economico, ossia quello della produzione della ricchezza, della sua distribuzione e del suo consumo. La sopravvivenza dell'uomo è sempre stata legata, sia in modo diretto che indiretto, all'ambiente circostante, inteso tanto come territorio quanto come risorsa. Si può pertanto affermare che l'economia nasce dal conflitto tra i mutevoli e crescenti bisogni dell'uomo e le risorse scarse, sicché essa è sostanzialmente la scienza della lotta contro la scarsità.

Il problema del rapporto uomo/natura e quindi delle modalità con cui l'uomo ha usato nel tempo la natura per garantire la propria sussistenza è legato al problema delle risorse. Già in passato il problema connesso alla risorsa naturale è stato evidenziato da noti economisti. Di fatto l'oggetto della scienza economica sono i problemi di scelta nell'uso delle risorse scarse. I «classici» dell'economia Ricardo, Smith, Malthus analizzarono acutamente i rapporti fra la scarsità delle risorse agricole, popolazione e progresso tecnico, spesso anticipando temi dei giorni nostri.

Dalla prassi economica le risorse sono definite come beni capaci di soddisfare i bisogni dell'uomo. L'uomo però, deve badare a sfruttare le risorse presenti sulla Terra con grande attenzione, e ciò per due importanti ordini di motivi: in primo luogo perché esse sono limitate, sono cioè un bene scarso rispetto ai bisogni dell'uomo che

sono, all'opposto, in continuo aumento; in secondo luogo perché non tutte sono rinnovabili. Esse sono state definite nella letteratura economica anglosassone con il termine *non reproducible capital*, sottolineando così che quando una di queste risorse si esaurisce non è più nei poteri dell'uomo di ricostituirla.

Ecco quindi sorgere a questo livello un primo conflitto tra uomo e natura, legato da una parte alla disponibilità delle risorse naturali che sono finite e non più rinnovabili, e dall'altra ai bisogni dell'uomo che invece sono in continuo aumento.

### Il rapporto uomo/ambiente

E' da sottolineare quindi l'importanza di questo legame, che si rivela binomio importante, momento fondamentale e condizionante la storia dell'intera umanità. Importante è anche evidenziare come questo rapporto si sia evoluto nei secoli: non assistiamo infatti ad una relazione stabile e costante tra l'uomo e l'ambiente, quanto invece ad un rapporto dinamico, in evoluzione, che ha comportato, col trascorrere dei secoli, forme sempre più intense di sfruttamento.

Nelle economie primitive il rapporto tra l'uomo e l'ambiente naturale che lo circondava era improntato al massimo rispetto: l'uomo traeva infatti dalla natura solo quanto gli era indispensabile per vivere.

Ma il rapporto uomo-natura non si fermò a quel livello, perché dovette adattarsi alle innovazioni tecnologiche introdotte dall'uomo. E' con l'avvento della rivoluzione industriale che si operano le trasformazioni più radicali. Tra il 1780 ed il 1850, in meno di tre generazioni, una profonda rivoluzione — che non aveva precedenti — cambiò completamente la storia dell'umanità. Essa trasformò l'uomo da agricoltore-pastore in manipolatore di macchine azionate da energia inanimata, sconvolgendo profondamente i canoni tradizionali.

Con la rivoluzione industriale il processo economico mutò radicalmente, cambiarono sia i processi produttivi sia i rapporti di produzione. L'impiego delle risorse naturali nei processi produttivi si intensificò, il rapporto uomo-natura non fu più di *rispetto* bensì di *sfruttamento*.

## Il processo naturale e quello umano

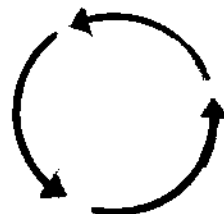
Dopo aver accennato all'evoluzione storica del legame tra l'uomo e l'ambiente naturale, è importante ora vedere in quale contesto la conservazione dell'ambiente si pone nelle moderne economie.

Per fare ciò è indispensabile chiarire prima di tutto il concetto biologico di *ecosistema*<sup>2</sup>, col quale si intende comunemente indicare l'insieme delle comunità di organismi viventi e non viventi presenti su di una data area. Questo termine viene solitamente usato in riferimento ad ecosistemi di tipo naturale, ma viene spesso utilizzato per indicare anche dei fenomeni di tipo non strettamente naturale.

Infatti per individuare le relazioni esistenti nell'habitat per eccellenza dell'uomo si ricorre frequentemente all'uso del termine «ecosistema urbano». Le città sono ecosistemi creati dall'uomo, gli organismi presenti sono molteplici e fitte sono le loro relazioni. Il confronto tra un ecosistema naturale — quale potrebbe essere un bosco — con un ecosistema urbano — quale invece è la città — evidenzia chiaramente tutta una serie di differenze, essendo i processi dell'ecosistema urbano notevolmente diversi dai processi dell'ecosistema naturale. La struttura, la composizione, l'organizzazione e le finalità sono tutti elementi volti a distinguere queste due organizzazioni.

In natura ogni processo è circolare, ossia ciò che viene eliminato da un organismo viene utilizzato dall'ambiente o da altri organismi. Nella rete complessa degli organismi viventi abbiamo infatti i produttori (vegetali), i consumatori (animali) ed i decompositori (microbi) che trasformano gli organismi morti, li mineralizzano e producono sostanze utili (humus) per l'ambiente nel suo complesso. In natura gli ecosistemi non producono rifiuti ed inquinamento a differenza del sistema socio-economico dell'uomo.

Il ciclo naturale può essere schematizzato in modo strettamente interconnesso:



I processi ed i cicli presenti negli ecosistemi urbani sono molto differenti da quelli presenti a livello naturale. L'uomo ha creato nuovi processi di forma lineare e non circolare, i quali producono effetti negativi che si riflettono direttamente sull'ambiente. Questi sono sistemi che utilizzano come input grandi quantità di risorse pregiate; sono volti a soddisfare i crescenti bisogni dell'uomo; hanno come output la scoria, il rifiuto, l'inquinamento generalizzato e diffuso.

Il ciclo umano ha una schematizzazione molto (troppo) semplice:



Nella società industriale manca quindi un sistema produttori/distruttori simile a quello naturale. Soprattutto con la rivoluzione industriale l'eccesso dei rifiuti non riutilizzati ha provocato squilibri ecologici con gravi danni per inquinamento e distruzione di risorse non rinnovabili.

Il cerchio naturale della trasformazione della materia si è spezzato a causa della crescita della popolazione, delle nuove abitudini al consumo, dell'economia del benessere, del ridotto tempo di utilizzo dei beni dovuto alle mode «usa e getta».

In definitiva, se pure l'ecosistema urbano ha portato ad un aumento degli input inseriti nel processo, con una conseguente crescita degli output (intesi come beni destinati al consumo), esso determina comunque effetti negativi quali l'aumento degli sprechi e dei rifiuti: il risultato è una diminuzione globale dell'efficienza del sistema. Il modello naturale si presenta quindi come modello ideale, modello da imitare al fine di riuscire a chiudere il ciclo per aumentare l'efficienza del sistema, per garantire la sopravvivenza dell'umanità nei secoli a venire.

## Il cow-boy e l'astronave

Gli ecologi, e in particolare Eugene P. Odum<sup>3</sup>, proposero nel 1919 un modello illustrativo del funzionamento dei processi naturali. Odum sottolineò infatti che la Terra è in realtà un ecosistema tota-

le, del quale l'uomo è soltanto una parte, e che non può più considerarsi dotato di serbatoi infiniti di risorse.

L'ecosistema «Terra» in questo modello viene paragonato ad un'astronave. Questa immagine fu successivamente ripresa dagli economisti giacché essa ben si presta a rappresentare anche fenomeni economici quali le regole generali di funzionamento del sistema economico. L'ecologia ci insegna e ci esorta, infatti, a non dimenticare che la Terra costituisce un sistema chiuso munito di risorse limitate che sono le risorse che essa ha in "dotazione", proprio come un'astronave.

Sulla falsariga dell'esemplificazione proposta dalla scienza ecologica gli economisti definirono il tipo di economia instauratosi con la rivoluzione industriale, come *economia del cow-boy*<sup>4</sup>. Essa è così chiamata poiché il cow-boy è il simbolo delle pianure illimitate, e di un comportamento spensierato, sfruttatore, romantico e violento, che richiama un atteggiamento aggressivo dell'uomo nei confronti delle risorse.

La differenza tra i due modelli diviene particolarmente evidente ragionando in termini di consumo di risorse e di rifiuti derivati dai cicli produttivi. In passato il sistema poteva benissimo essere considerato come un sistema aperto poiché le risorse erano ritenute illimitate, nella cosiddetta «era del cow-boy» qualsiasi tipo e sistema di produzione era infatti considerato buona cosa. Il successo dell'economia era misurato sia sulle quantità di fattori produttivi impiegati, sia sull'ammontare della produzione realizzata.

Al contrario nell'*economia dell'astronauta*, a causa della crescente produzione, il pianeta si sta avviando a diventare un sistema chiuso, nel senso che le produzioni di tutte le parti del sistema sono legate ai fattori produttivi di altre parti. Non vi sono cioè inputs dal di fuori né produzioni verso l'esterno essendo la Terra divenuta un sistema unico dove ogni parte è strettamente collegata a tutte le altre. In questo sistema la misura essenziale del successo dell'economia non è più data dalla produzione e dal consumo delle risorse, bensì dalla qualità del prodotto, dalla compatibilità dell'apparato produttivo con l'ambiente circostante. In questo sistema l'uomo deve trovare pertanto il proprio posto in un sistema ecologico ciclico che sia capace di continua riproduzione.

Il ciclo relativo ai processi naturali torna nuovamente al centro dell'attenzione. Si è visto come l'azione dell'uomo sia riuscita a spezza-

re i cicli naturali circolari creandone altri con forma lineare, regolati da una differente concezione. Ma ormai è chiaro che se l'umanità vuol sopravvivere deve cambiare il ciclo che oggi regola lo standard della vita quotidiana — e che quindi influenza l'economia in un rapporto di stretta interrelazione. Occorre che l'uomo adatti il funzionamento attuale della società a quello dei cicli naturali: impiegando con maggior oculatezza ed efficienza le risorse nei processi produttivi e risparmiando le risorse stesse tramite il loro recupero con forme di riciclaggio.

### La «casa» di tutti

Da quanto abbiamo visto il contrasto tra economia e scienza ecologica appare fino ad oggi palese. E' curioso però notare come queste due scienze, che sul piano teorico e nelle loro applicazioni concrete si presentano in eterno conflitto, non siano poi così distanti. E' interessante osservare che tale contrasto non compare però nell'essenza dei termini «ecologia» ed «economia», che sono anzi etimologicamente molto vicini: il termine «economia» ha infatti la medesima radice del termine «ecologia». Il prefisso «eco-», comune ad entrambi, deriva dal termine greco «*oikos*» che significa «casa».

Queste due scienze hanno nei rispettivi studi il medesimo oggetto d'analisi. L'economia studia infatti le leggi e le modalità con cui avviene la *gestione* della casa dell'uomo. L'ecologia è la scienza che invece studia *la casa* dell'uomo, cioè l'ambiente naturale.

L'evoluzione tecnologica ha ampliato gli ambiti sottoposti a decisioni di tipo economico: macro-microeconomia, politica economica, borsa, ecc. sono esempi di questo allargamento dell'influenza dell'economia. Una sempre più diffusa coscienza ecologica ha sollevato i problemi ambientali derivati dall'eccessiva industrializzazione del globo, evidenziandone le ripercussioni sull'ecosistema. La scienza dell'ecologia è nata per studiare i problemi ecologici e per approfondire le conoscenze dei cicli naturali, degli ecosistemi e degli habitat.

Sullo spunto fornito dall'origine etimologica comune dei due termini si può affermare che la sopravvivenza dell'umanità sarà in futuro strettamente collegata alla capacità dell'uomo di coniugare in modo corretto il suo sviluppo con l'ambiente. Solo se l'economia sarà co-

niugata con l'ecologia l'uomo riuscirà a sopravvivere in un mondo dalle condizioni di vita accettabili. ■

### Note

- <sup>1</sup> CIPOLLA C.M., *Storia economica dell'Europa pre-industriale*, Il Mulino, Bologna, 1980.
- <sup>2</sup> POLELLI M., *Valutazione di impatto ambientale (metodologie di indagine e calcolo economico)*, Reda, Milano, 1987.
- <sup>3</sup> ODUM E.P., *Ecologia*, Zanichelli, Bologna, 1981.
- <sup>4</sup> BARDE J.P., *Economia e politica dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 1980.

## abbonatevi al **MARGINE** per il 1989

### 10 NUMERI

abbonamento normale:	20 mila lire
abbonamento sostenitore:	30 mila lire
abbonamento d'amicizia:	50 mila lire

### **Il Margine**

*un «piccolo progetto»  
un impegno che continua*

---

I versamenti vanno effettuati sul c.c.p. n. 10285385  
intestato a: «Il Margine» - c.p. 359 - 38100 Trento