

## Economia, Ecologia ed Energia – Introduzione alla Bioeconomia in 10 SLIDES

1

Dalla dicotomia capitalismo/comunismo del pensiero politico del XX secolo si esce guardando all'Economia.

L'economia e i sistemi economici sono un campo di sfumature, dove vige sempre un sistema misto, a metà strada tra il controllo statale ed il libero mercato.

Oggi, dopo i fallimenti del mercato (finanza, servizi pubblici, emissioni, inquinamento) riappare una questione fondamentale: quale ruolo per lo Stato?

2

La Teoria economica lascia "insoddisfatti" quando si guarda (raffronta) alla Pratica,

La realtà empirica è dominata da:

ingiustizie, danni all'ambiente (aria, acqua, foreste)

bassa qualità della vita, percezione di regresso (mobilità, accesso ad aree verdi e ricreative)

3

L'Ecologia ha 40 anni di vita, la si identifica con i lavori su "l'effetto di concentrazione" di Rachel Carson, ma ha preso piede e si è diffusa come disciplina scientifica e nel sapere comune solo negli ultimi anni. Due fasi principali:

1973 Crisi di Suez, shock petrolifero, iperinflazione hanno posto la questione dell'esaurimento delle risorse. Se dal punto di vista "ottimista" si può parlare di ipotesi Gaia da quanto si è vista la terra come un'isola con le prime foto dallo spazio (Lovelock ?), il fronte "realista" vede due libri "epoch making" a marcare una svolta epistemologica: Limiti allo Sviluppo del Club di Roma e The Entropy Law and the Economic Process di Nicholas Georgescu Roegen (Richiamo 1)

2008 Questi anni stanno marcando l'effetto convergente della crisi delle risorse, del riscaldamento globale e della degradazione dell'ambiente locale...e la presa di coscienza di questo fenomeno (grazie ad Internet)

4

L'ecologia (etimologicamente "scienza dell'ambiente") passa, necessariamente, per l'energia. I modi in cui si estrae, trasforma e trasporta la produzione e le persone che lavorano sono l'economia. L'energia (calore, elettricità, trasporti), i minerali estratti, le loro trasformazioni e le relative tecnologie caratterizzano le economie e le società.

Le politiche da sempre sono una gestione delle risorse.

Un esempio: ROMA ANTICA

La diffusione del diritto ("lex romana") e delle infrastrutture sono state l'idea vincente di mercato dell'antichità. Nella pratica si è andati verso un'espansione (che poi collasserà) per realizzare il consenso e soddisfare i bisogni (alimentari *in primis*) di un numero crescente di abitanti nella prima metropoli dell'antichità. Le province africane sono state il **granaio** per nutrire il milione di cittadini di Roma che il grano non lo pagavano. I limiti della rete infrastrutturale sono ben evidenziati nella letteratura (vedi Peter Heather), un carro di grano raddoppiava di prezzo ogni 60 miglia.

L'impero romano si caratterizza come un network stradale con infrastrutture idriche, dove vige una base giuridica condivisa. Queste condizioni hanno creato uno spazio di mercato gigantesco nell'epoca antica.

L'impossibilità di mantenere una rete di informazioni per il mantenimento del potere da parte dell'imperatore ha condotto alla frammentazione (impero di oriente ed occidente).

...l'arco unno ha fatto il resto.

5

## ENERGIA OGGI

Energia, significa 2 cose: - elettricità, calore, servizi  
- trasporti.

(Richiamo 1: Dualità tra ottimisti (economisti neoclassici) e pessimisti (Georgescu e Club di Roma), vedi Ayres (Daly, Gowdy?) "On the practical limits of substitution. Si possono distinguere due approcci alla questione delle risorse e della salvaguardia dell'ambiente:

una prima si riferisce alla fisica di Newton e alla **prima legge** della termodinamica, sottolinea l'equivalenza tra materia ed energia e la sua preservazione

→ niente si distrugge

la seconda incorpora la **seconda legge** della termodinamica..

→ tutto si degrada

6

Riassumiamo:

La teoria economica "ufficiale" ha i suoi fondamenti epistemologici nella meccanica del XIX secolo ed applica gli assiomi della fisica al funzionamento dell'economia fatta da uomini, creando modelli che simulano il funzionamento reale. Ha due difetti principali:

nello spazio non considera gli effetti della degradazione e dell'esaurimento della materia e dell'energia (considerandoli fattori di produzione), sia nel sottosuolo che in cielo

nel tempo tende a sottostimare il valore delle risorse per le generazioni future

→ Ha una frontiera limitata, come per gli esperimenti di laboratorio

L'economia ecologica, considerando l'intero ciclo di vita delle attività economiche, dall'estrazione della materia prima alla discarica, estende ad altre discipline la valutazione ed il monitoraggio degli effetti sull'ambiente dell'attività economica, dalla singola fabbrica (bilancio ambientale) all'intero paese (SAM).

7

Riassumiamo 2

La prospettiva dell'economia ecologica è oggi universalmente adottata ed è il filo conduttore della ricerca avanzata di tutte le discipline scientifiche. Tuttavia, al livello della teoria economica e dell'accademia (e relative riviste scientifiche) e si tende a privilegiare una prospettiva ecologica ottimista

Tale ottimismo è totalmente assente nella branca "radicale" dell'economia: quella che parla di decrescita. Il "pessimismo" non è cosmico, ma riguarda la possibilità di passare alla "fatale" decrescita in modo dolce e graduale.

La bioeconomia basa la sua analisi sulla legge della termodinamica e, a livello metodologico, rifiuta l'idea che il processo economico sia rappresentabile per mezzo di equazioni..e propone l'adozione urgente di un programma economico minimale.

8

Questo corso intende sottolineare la centralità ed unicità dell'epoca iniziata con la Rivoluzione Industriale. Ci si concentra sull'epoca industriale, non per miopia, ma per lungimiranza...

Dimostrando che l'economia dipende comunque e sempre di più dalle antiche leggi dell'economia agraria!

Vediamo dunque come "tutto" è industria:

- È stato applicato il concetto e le leggi delle "macchine", originariamente sviluppati per il moto dei pianeti, al sistema di produzione, che diviene industriale
- L'energia e specificatamente i combustibili hanno reso possibile la società industriale
- Sono carbone → motore a vapore
- Petrolio → motore a scoppio

9

Il consumo di carburante, la motorizzazione di massa, le strade

Tutto questo ha richiesto petrolio, gomma, acciaio, vetro

Creando un sistema economico sempre più integrato, capitalizzato e rapidamente mutevole...

...che può essere visto in due modi:

1. armonico, replicabile e governabile, cioè, riproducibile *ad infinitum*  
→ PENDOLO
2. unidirezionale degrado entropico, eventualmente in accelerazione (vedi paradox Jevons)  
→ CLESSIDRA.

10

Il passaggio dal legno al carbone ha caratterizzato la rivoluzione industriale del Regno Unito, basti pensare alla produzione tessile, alle navi, alle spezie trasportate...l'impero inglese!

La transizione dal carbone al petrolio è "completamente diversa, un rarissimo esempio di sostituzione di una risorsa primaria che spinge un intero sistema industriale" (Kawamiya 1983)

GF, 05/11/2008