

# Intervista a cura di Gaetano Borrelli



a **Ignazio Musu**, Professore emerito di Economia politica presso l'Università di Venezia Ca' Foscari

**Professore, iniziamo questa nostra intervista con qualche “concetto” introduttivo. Gli aspetti economici dei problemi ambientali, come Lei afferma nella introduzione a un Suo libro, rivestono un'importanza sempre maggiore nella nostra epoca. Questo indica, credo, la presenza di un problema di carattere politico, oltre che ambientale e produttivo. Cionondimeno non sembra che al di là delle cosiddette “dichiarazioni di rito” la politica abbia finora svolto un ruolo guida in questo settore.**

Le implicazioni economiche dei problemi ambientali costituiscono un problema politico perché la esperienza storica, dalla rivoluzione industriale a oggi, ha dimostrato come i fattori che hanno svolto un ruolo determinante nella crescita economica, e cioè l'interazione tra mercato e progresso tecnologico, hanno comportato effetti negativi rilevanti sull'ambiente, effetti che sono divenuti sempre più rilevanti e hanno assunto una dimensione globale.

Questo è dovuto al fatto che i costi ambientali della attività economica non sono stati rivelati come costi nelle transazioni di mercato, sono cioè dei costi che riflettono esternalità negative. A chi produce o consuma, e nel far questo inquina, il mercato non fa pagare i costi dell'inquinamento. Occorre quindi una politica per far percepire i costi del danno ambientale da parte di chi lo provoca. Questo però implica che chi produce o consuma e inquina deve pagare dei costi aggiuntivi al fine di migliorare il benessere sociale attraverso un minore inquinamento. Questi costi aggiuntivi per esempio possono essere fatti pagare attraverso una tassa sull'inquinamento.

Ma la percezione del miglioramento del benessere sociale così ottenuto è *molto minore*, quantitativamente, della percezione del costo che occorre pagare per il danno ambientale provocato. Ciascuno di noi è indotto a pensare che se inquina di meno, ci saranno sempre molti altri che continueranno a inquinare e quindi che il beneficio sociale prodotto è molto minore del danno subito per dover pagare il costo

dell'inquinamento. Questo rende difficile l'azione politica per indurre a ridurre inquinamento e spiega molto del perché le politiche ambientali non hanno svolto un ruolo adeguato in questo campo.

**Nella Sua introduzione a una raccolta di saggi su Economia e Ambiente del 1993, poneva il problema del ruolo dell'economia nella determinazione delle politiche ambientali. Lo scorso anno sono stati celebrati i 30 anni dalla istituzione del Ministero dell'Ambiente, un arco di tempo appropriato per fare un bilancio anche in relazione al ruolo affidato. Dal punto di vista di chi si occupa di economia e di ambiente come appare questo bilancio? È realistico immaginare che la politica ambientale diventi parte qualificante e imprescindibile della politica economica?**

In Italia la percezione della rilevanza dei problemi ambientali è stata molto bassa nei primi vent'anni dopo la fine della seconda guerra mondiale. Anche se voci isolate e profetiche si erano fatte sentire, è stata l'azione della magistratura nei suoi interventi su rilevanti danni ambientali, come è stato il caso della diossina trovata nel torrente Seveso, a “svegliare” i politici sulla necessità di impostare una politica ambientale. All'inizio non c'è stato un Ministero dell'Ambiente di rilevanza istituzionale adeguata; si trattava di un ministero senza portafoglio sotto la Presidenza del Consiglio. La svolta c'è stata nella seconda metà degli anni Ottanta con la costituzione di un Ministero dell'Ambiente dotato di specifiche competenze e di un suo portafoglio, e soprattutto con l'azione svolta come Ministro dell'Ambiente da Giorgio Ruffolo. Da allora il peso e il ruolo del Ministero dell'Ambiente sono fortemente aumentati. Con questi però sono anche aumentate tensioni con almeno altri due ministeri la cui azione impatta naturalmente con l'ambiente, il Ministero dei Lavori Pubblici (oggi delle Infrastrutture) e il Ministero dell'Industria (oggi dello Sviluppo Economico). La rilevanza di quest'ultimo è divenuta oggi an-

cora più cara per la percezione dell'intrinseco collegamento tra problematiche ambientali e problematiche energetiche. La questione ambientale è diventata però così pervasiva di tutti gli aspetti della vita economica nazionale che la funzione di coordinamento della Presidenza del Consiglio dovrebbe essere sempre più determinante, cosa che purtroppo oggi non sembra avvenire. Si potrebbe anche riflettere sulla opportunità di una soluzione istituzionale simile a quella adottata negli Stati Uniti di una agenzia indipendente come la Environmental Protection Agency. Ma anche le ultime esperienze negli Stati Uniti mostrano che nello spazio dato a questa Agenzia è determinante la strategia politica del capo dell'Amministrazione.

**Partendo dal presupposto che l'economia rientra comunque nelle "scienze dell'uomo", mentre ad esempio la finanza può essere inserita, credo con facilità, in altri ambiti, abbiamo assistito a un fiorire di diversi approcci rispetto alla economia dell'ambiente. La definizione di "green economy" delle Nazioni Unite guarda soprattutto al concetto di inclusione ponendo l'accento sulle disparità; l'economia circolare guarda invece maggiormente a un cambiamento dei processi produttivi; l'indice di Sen mira invece a una riforma del PIL, pur riconoscendone l'indispensabilità; la teoria della decrescita felice mirano invece a una riduzione dei consumi come sistema "protettore" dell'ambiente. Lei ritiene possibile arrivare a una sintesi di queste posizioni in modo da poter discutere di un corpo anche dottrinale maggiormente omogeneo?**

Gli approcci più recenti al modo con cui l'economia ha affrontato il problema dell'ambiente rivelano una crescente consapevolezza della necessità che tale problema venga visto più in un'ottica macroeconomica che microeconomica, come era invece avvenuto in passato. L'idea di una circolarità dell'economia, che assume dall'ambiente le risorse e le restituisce all'ambiente sotto forma di rifiuti con un aumento dell'entropia (dispersione dell'energia) secondo le leggi della termodinamica, è sempre più accettata e diffusa nella ricerca sull'economia ambientale che va sempre più integrandosi con l'economia ecologica, nata proprio per portare in primo piano l'attenzione sulla circolarità. Quindi oggi esiste la possibilità di una sintesi tra posizioni diverse, purché ci si pongano le domande corrette.

È certamente vero, come sostiene uno dei più importanti critici dell'economia ambientale tradizionale, Herman Daly, che bisogna mantenere costante quello che egli chiama "throughput", ossia il flusso di materia ed energia che proviene dall'ambiente e che si metabolizza attraverso il sub-sistema economico della produzione e del consumo per poi ritornare all'ambiente come rifiuti. Ma da ciò Daly fa discendere la necessità di una costanza dell'indicatore universalmente accettato per misurare la crescita, il Prodotto Interno Lordo (PIL).

Egli ammette, anzi richiede, solo cambiamento qualitativo, nel modo cioè in cui un flusso costante di PIL viene ottenuto. Questa conclusione però non è necessariamente conseguente all'accettazione delle leggi della termodinamica. Perché mai infatti il valore dell'attività economica non potrebbe espandersi massimizzando la riciclabilità dei prodotti e minimizzando l'entropia, e quindi rispettando la costanza del "throughput"? Lo stesso Daly del resto, riconosce che un miglioramento qualitativo che risulti nella crescita di un PIL sempre meno "material-intensive" sia da perseguire dove possibile. E lo stesso Daly ammette che una espansione economica è necessaria per far fronte ai bisogni materiali dei Paesi poveri. La domanda allora diventa: come confrontarsi con la ineludibile richiesta di crescita economica che verrà nei prossimi anni soprattutto dai Paesi in via di sviluppo? La crescita economica è infatti necessaria per superare carenze ancora drammatiche in termini di raggiungimento di "standard" minimi di sufficiente qualità della vita. Certo, bisogna riconoscere che nei Paesi in via di sviluppo la domanda di crescita non è solo guidata dalla esigenza di soddisfare questo obiettivo, perché essa deriva dalla domanda di un numero che va da due a tre miliardi di persone di raggiungere lo stile di vita della "classe media" dei Paesi oggi maturi. Ed è questa domanda di imitazione passiva del modello di crescita già sperimentato dai Paesi avanzati che costituisce la più grande minaccia alla sostenibilità della crescita stessa.

**Veniamo ai processi produttivi. Sempre nella introduzione a un suo libro si legge che "occorre una modifica sostanziale delle caratteristiche dei processi produttivi e di consumo e un particolare orientamento del progresso tecnologico". Questa asserzione pone due questioni fondamentali, a mio avviso. La prima riguarda la capacità dell'economia italiana di "autoriforma", ovvero la capacità autonoma di modificare in proprio il modello produttivo. La seconda, invece, riguarda la questione tecnologica. La presenza di rischi ambientali trascina con sé il problema della funzione sociale della tecnologia, che da una parte può porre rimedio ai problemi ambientali, ma dall'altra può creare nuovi rischi per l'uomo e l'ambiente. L'orientamento della tecnologia, intesa come forma di attività umana culturale, ma anche economica, può favorire la soluzione dei problemi?**

L'orientamento della tecnologia è cruciale per rispondere a entrambe le domande. Un aumento della scala dell'attività economica, per effetto della crescita della popolazione e della crescita del prodotto pro-capite, considerata isolatamente, esercitando una pressione crescente sull'insieme limitato delle risorse naturali, ha certamente un effetto negativo sull'ambiente. Questo effetto di scala negativo può però essere compensato, o più che compensato, da una riduzione del co-

efficiente di impatto sull'ambiente per unità di prodotto a un ritmo superiore a quello con cui aumenta il prodotto stesso.

La dinamica del coefficiente medio di impatto sull'ambiente per unità di prodotto aggregato dipende a sua volta da due fattori: la composizione della struttura produttiva e la dinamica dei coefficienti di impatto ambientale per unità di prodotto in ciascun settore produttivo. I cambiamenti nella struttura produttiva possono essere resi più favorevoli all'ambiente da una evoluzione della struttura della domanda in questo senso, mentre le dinamiche dei coefficienti di impatto ambientale settoriali dipendono dalla dinamica del progresso tecnologico nei diversi settori produttivi.

Anche l'effetto scala dipende però dal progresso tecnologico che aumenta la produttività del lavoro e quindi il PIL pro-capite. Occorre quindi che il progresso tecnologico "buono" che si manifesta nella riduzione dei coefficienti settoriali di impatto ambientale per unità di prodotto superi l'effetto di un progresso tecnologico "cattivo", e che si manifesta in un aumento della produttività del lavoro.

Ma la realizzazione di questa combinazione ideale non è automatica; l'interazione tra i vari fattori in gioco può dar luogo a svariate configurazioni del rapporto tra crescita economica e qualità dell'ambiente. Non è automatico che prevalga quella che consente di ottenere crescita economica e al tempo stesso riduzione della pressione assoluta sull'ambiente.

L'analisi teorica e l'esperienza portano quindi a rifiutare tesi drastiche ed estreme come quella secondo cui la crescita economica è sempre e comunque apportatrice di degrado ambientale, ma anche quella opposta che vede sempre e comunque una automatica compatibilità tra crescita economica e preservazione dell'ambiente. La conclusione più appropriata è che la compatibilità tra questi due obiettivi è possibile, ma non è automatica ed esige delle condizioni. Le condizioni riguardano i comportamenti e le scelte delle persone, ma anche le istituzioni che incentivano e i valori che ispirano tali comportamenti e tali scelte svolgono un ruolo essenziale. Nel determinare il verificarsi di queste condizioni il ruolo delle politiche pubbliche è fondamentale.

**Le vorrei porre una questione che riguarda anche il suo ruolo di Vice Presidente della *European Association of Environmental and Resource Economists*. Ogni due anni circa si svolgono meeting internazionali, le cosiddette COP, che stabiliscono limiti di emissioni dei gas climalteranti. Quasi sempre, le grandi dichiarazioni di intenti vengono disattese per mancanza di vincoli stringenti e politiche adeguate. La colpa delle mancate innovazioni che potrebbero ridurre le emissioni è spesso ricondotta al mancato cambiamento del modello di sviluppo dominante. Lei pensa che questo auspicabile rinnovamento sia possibile e quanto pesa la differenza tra i tempi dell'economia e quelli dell'ambiente?**

La letteratura è concorde nel ritenere che la politica di regolazione ambientale nella forma di far pagare i costi del

danno ambientale a chi li provoca possa contribuire all'adozione di tecnologie favorevoli all'ambiente, se queste esistono. Ma la letteratura è anche concorde nel ritenere che questa politica non è sufficiente a stimolare una adeguata innovazione ambientale. Per favorire il cambiamento del modello di sviluppo dominante è necessaria una specifica politica per l'innovazione ambientale.

Rispetto alle innovazioni tradizionali vi sono minori incentivi a investire nelle innovazioni ambientali, perché maggiore è l'incertezza legata alla domanda necessaria per assorbirle sul mercato. Le imprese sono normalmente indotte dall'inerzia a orientare gli sforzi verso le innovazioni nei settori nei quali lo stato attuale della tecnologia, frutto delle innovazioni tecnologiche accumulate nel passato, è più elevato. Sono molto più reticenti ad avventurarsi in innovazioni in settori "nuovi" come l'ambiente, che presentano maggiori rischi e incertezze di successo. Proprio perché le innovazioni nel settore pulito sono le più recenti, il progresso tecnologico passato si è accumulato nel settore "sporco" dell'economia, il cui stato della tecnologia è divenuto più avanzato di quello del settore "pulito". Ciò spinge le imprese ad accumulare ancor più l'innovazione nel settore "sporco".

Occorre quindi scoraggiare l'innovazione in tale settore sporco e favorirla nel settore pulito dell'economia, con politiche specifiche. Le innovazioni ambientali che hanno bisogno di una specifica politica di sostegno non sono tanto quelle "incrementali", che si limitano a migliorare le tecnologie esistenti in modo da aumentarne l'efficienza (ad esempio a migliorare l'efficienza energetica), quanto le innovazioni "radicali", che modificano il regime tecnologico (come quelle relative nella trasformazione del sistema energetico e dei trasporti). Questo è particolarmente vero per le sfide del cambiamento climatico, che richiedono il passaggio a un sistema energetico radicalmente diverso da quello esistente basato sui combustibili fossili.

È sul coordinamento di queste politiche a favore dell'innovazione orientata all'ambiente che dovrebbe concentrarsi lo sforzo di collaborazione internazionale, per migliorare quanto i singoli Paesi hanno già deciso di fare. È questo lo spirito dell'accordo di Parigi nella COP21; ma l'esperienza ci dice quanto sia difficile l'attuazione di questo accordo.

**Connessa alla questione della tecnologia è la peculiare struttura produttiva italiana, caratterizzata da preponderanza di PMI. Se il mito di "piccolo è bello" è stato messo in crisi dalla globalizzazione dal punto di vista della competitività, che dire di questo modello dal punto di vista della capacità di risposta all'innovazione green? Siamo riusciti come Paese a salvaguardare questo modello nella definizione delle politiche e normative europee?**

Le piccole imprese possono fare molto nella diffusione dell'innovazione orientata all'ambiente; possono farlo certamente di più nell'introdurre innovazioni già disponibili, ma

possono farlo anche nel promuovere innovazioni non ancora disponibili. Ma non vi è dubbio che il ruolo più importante è e sarà quello svolto dalle imprese più grandi che abbiano una dimensione adeguata alla globalizzazione dei mercati; questo anche se piccole imprese hanno dimostrato di essere in grado di accedere con successo ai mercati globali.

Così come non vi è dubbio che il quadro di politiche di regolazione ambientale e di promozione dell'innovazione orientata all'ambiente è necessario perché le imprese si muovano in questa direzione, anche se molte imprese percepiscono che ormai saper investire nell'innovazione ambientale diventa un elemento a favore della competitività sui mercati internazionali.

Vi è poi da sottolineare il ruolo sempre più importante che svolgono le comunità locali e le gestioni delle risorse di tipo comunitario (come sottolineato dal premio Nobel per l'economia Elinor Ostrom) nell'attuazione di un sistema innovativo orientato allo sviluppo sostenibile; per esempio nella promozione di una sistema di energia distribuita che si avvalga delle sempre più evidenti opportunità della rivoluzione digitale.

**La spinta verso la liberalizzazione degli scambi internazionali ha caratterizzato i decenni passati e ha garantito, a detta di molti, una crescita vigorosa. Come conseguenza ha comportato fenomeni di dumping sociale e ambientale e di delocalizzazione delle produzioni nonché danni rispetto a una mancata protezione dell'ambiente. Al di là delle spinte protezionistiche, a carattere spesso puramente demagogico, potrebbe apparire praticabile e realistico un approccio comunitario orientato verso un sistema di dazi selettivi correlati al rispetto di standard sociali e ambientali di livello europeo? Tali dazi potrebbero avere positive conseguenze in termini occupazionali e di protezione dell'ambiente?**

La diffusione nei vari Paesi di politiche ambientali adeguate è la vera risposta alla contrapposizione tra commercio internazionale e ambiente. I costi comparati che vanno tenuti in considerazione nella determinazione della specializzazione internazionale non devono più essere, come accade ancora oggi, costi privati, ma devono includere anche la importante categoria dei costi sociali che sono costituiti dai costi del danno ambientale.

Purtroppo però siamo ancora lontani da tutto ciò e allora è naturale che si pensi da parte dei Paesi che sono più sensibili alla problematica ambientale a politiche di dazi selettivi nei confronti, per esempio, di importazioni di beni inquinanti. Nell'Unione Europea le politiche messe in atto hanno portato a una riduzione di emissioni di gas serra derivanti dalla produzione nei Paesi dell'Unione, ma non a una riduzione delle emissioni dal consumo sia di beni finali sia di beni capitali e intermedi. Ma se è importante che anche il consumo di CO<sub>2</sub> e non solo la produzione sia tassato,

questo significa tassare non solo il contenuto di CO<sub>2</sub> della produzione interna, ma anche il contenuto di CO<sub>2</sub> delle importazioni.

Queste tasse sono criticate da coloro che affermano che esse significano aderire a forme protezionistiche; ma non introdurle significherebbe distorcere gli scambi internazionali che devono essere basati sui costi comparati sociali, perché significherebbe sussidiare esportazioni inquinanti che invece andrebbero scoraggiate dalle politiche ambientali dei Paesi esportatori. Tutto questo sarà ovviamente reso sempre meno necessario dallo sviluppo di un coordinamento internazionale delle politiche ambientali.

**Ho un'ultima questione da sottoporLe. Alcuni studiosi, provenienti da discipline diverse, affermano che oggi, più di ieri, domina l'incertezza. Un noto filosofo della scienza, Ravetz, si spinge al punto di affermare che il grado di incertezza è così alto che, ormai, nelle analisi scientifiche, dobbiamo usare l'ignoranza piuttosto che la conoscenza, proprio a causa del grado di incertezza. Le chiedo, prima di tutto, se condivide questa affermazione, e poi se è vero anche per la scienza "economia".**

L'incertezza è indubbiamente fondamentale. Nel campo ambientale l'incertezza lo è in modo particolare; si pensi a tutto il dibattito sull'impatto delle emissioni di gas serra sulla dimensione e i tempi del cambiamento climatico. Ma l'incertezza non giustifica la mancanza di azione.

Non pochi economisti oggi sostengono che i benefici dell'azione per mitigare il cambiamento climatico sono incerti nella dimensione e nei tempi, mentre sono molto più certi i costi dell'intervento. Converrebbe quindi ridurre le risorse destinate alla mitigazione del cambiamento climatico per concentrarsi invece sulle misure di adattamento.

Ma questo tipo di argomentazioni ignora che le misure di adattamento potrebbero finire per rivelarsi troppo tardive, proprio perché le si intraprenderebbero quando l'incertezza sarebbe venuta meno, e ignora che quindi esse potrebbero rivelarsi molto più costose in termini di danni provocati non solo a livello ambientale ma anche umano e sociale, rispetto alle misure di mitigazione prese con lo scopo di prevenire questi danni. Continuare la ricerca scientifica è dunque quanto mai necessario non tanto per eliminare l'incertezza, cosa impossibile, ma per ridurla e comunque per permettere di sempre meglio calcolare i benefici e i costi delle politiche che si decide di intraprendere.

Vi è infine un'altra considerazione da fare quando si parla di cambiamento climatico. In questo caso non vale la considerazione che se si è sopravvalutato il rischio, si sono sprecate risorse in investimenti sbagliati; infatti gli investimenti nell'efficienza energetica e nelle energie rinnovabili che una strategia di mitigazione del cambiamento climatico comporta sono comunque buoni investimenti perché portano a un sistema economico, sociale e ecologico più avanzato.