

Emissioni da dove e perché?

Giorgio Nebbia
Professore emerito di Merceologia
Università di Bari
<nebbia@quipo.it>

Non date retta a chi vi dice che le cose importanti sono i soldi, che viviamo in una società virtuale e teletronica. Non potreste avere né soldi, né televisori, né Internet, né CD, ma soprattutto non potreste avere pane, hamburger, pullover e automobili, se non esistessero le uniche cose che contano: le materie prime, i minerali, il petrolio, la lana, i concimi, il frumento, le galline e le mucche; se non esistesse un esercito di persone che guidano i camion, scrivono al computer negli uffici, coltivano i campi, lavorano nelle tessiture, nelle fabbriche chimiche, nelle fonderie di metalli e nelle officine meccaniche, nei cantieri edili, nei negozi, spostando e movimentando chili e tonnellate di materiali, di cose. Sono le cose materiali, gli oggetti, le merci, le uniche cose che contano.

Minerali, pietre, fibre tessili, prodotti agricoli e forestali, eccetera sono beni materiali forniti dalla natura, i quali vengono trasformati, mediante il lavoro umano, in oggetti, macchine, indumenti, cibo, insomma nelle merci che acquistiamo nei negozi, che usiamo ogni giorno.

Il benessere, la salute, la felicità, dipendono da questa grande circolazione di materiali: dalla natura, alle fabbriche, ai consumi finali. Ma che dico? Consumi? noi non consumiamo niente. Quando abbiamo mangiato, o bruciato la benzina in un motore, o letto un giornale, gli oggetti usati, e i loro prodotti di trasformazione, con il loro carico di materia, di atomi e di molecole, continuano ad esistere, anche se vengono gettati via, “rifiutati”, dagli esseri umani.

Ma anche quando i minerali vengono trasformati in metalli, il latte in formaggio, la lana in pullover, solo una parte dei materiali iniziali si ritrova nei prodotti finali; il resto viene gettato nell’ambiente come scorie o rifiuti. Tutto questo gran movimento di materie e di energia e di emissioni di “cose” nell’ambiente è regolato da leggi ineluttabili.

La prima è quella della conservazione della massa. Il peso dei materiali di partenza che entrano in qualsiasi processo economico, cioè che produce merci e beni materiali e servizi, come i trasporti, resta rigorosamente costante. Anzi, la massa dei materiali utili che si ottengono da ogni processo economico è inferiore, spesso molto inferiore, a quello dei materiali impiegati: occorrono tre chili di minerale e carbone per ottenere un chilo di ferro; di ogni chilo di acciaio prodotto, nell’automobile o nel frigorifero entra appena mezzo chilo, e così via. La differenza fra il materiale entrato in un processo economico e quello che si trova negli oggetti utili viene immesso nell’ambiente e rappresenta le emissioni di scorie e rifiuti: in media si può dire che, rispetto al peso delle merci usate, i rifiuti gassosi, liquidi, solidi che vengono immessi nell’ambiente circostante pesano circa quattro volte di più. La nostra è, perciò, non una società dei consumi, ma una società degli scarti, dei rifiuti delle emissioni.

“Purtroppo” non è possibile mettere insieme tutti gli atomi delle materie fabbricate e usate e tutti gli atomi presenti nelle scorie e nei rifiuti, e ottenere di nuovo le risorse naturali originali e ricominciare il ciclo. La conseguenza è che più merci e oggetti si producono e si usano, più

si impoveriscono i depositi dei beni naturali --- i minerali, i terreni agricoli, gli alberi delle foreste, i pozzi di petrolio, eccetera --- e più aumenta il peso delle emissioni che sporcano e inquinano l'aria, le acque, il mare, il suolo, che sono capaci di ricevere e sopportare una massa di emissioni limitata e non di più.

Verrà un giorno in cui non sapremo più dove mettere i rifiuti: l'aria del cielo non ce la farà più ad accogliere l'anidride carbonica o i gas contenenti cloro, zolfo, azoto, delle emissioni umane, dei camini delle fabbriche e delle case e dei tubi di scappamento degli autoveicoli. La salvezza va cercata soltanto nella diminuzione dei rifiuti. Poiché la loro massa è proporzionale alla massa degli oggetti e delle merci "usati" (badate bene che ho evitato la parola "consumati") l'unica cosa da fare è far diminuire la quantità di sostanze immesse nell'ambiente per unità di merce o di oggetto usato.

Verrà fra poco un giorno in cui le merci saranno vendute non in base ad un prezzo in lire o dollari o euro, ma in base alla massa delle emissioni per unità di peso o di oggetto; in cui verranno applicate delle imposte per i processi e le merci con maggiori scorie e rifiuti, in cui costeranno di più le merci e gli oggetti che sono associati a maggiori emissioni.

L'economia dei soldi, insomma, potrà andare avanti soltanto se saranno trovate innovazioni tecniche capaci di produrre gli stessi beni e gli stessi servizi (muoversi, comunicare, mangiare), con minori emissioni. Varranno di più le merci che, a parità di servizio e di utilità, saranno prodotte con processi che generano meno rifiuti e che generano meno rifiuti durante l'uso.

La massa delle scorie e dei rifiuti e degli agenti inquinanti immessi nell'ambiente dall'attuale tecnica ed economia non può continuare ad aumentare all'infinito --- e neanche a lungo: siamo, insomma, in una situazione insostenibile. Tutto quello che si può fare è renderla "meno insostenibile" diminuendo le attuali emissioni a livelli meno inaccettabili.

E' possibile raggiungere questo obiettivo? Certamente: le emissioni di scorie e i rifiuti sono figlie dell'ignoranza, della stupidità e dell'arretratezza tecnico-scientifica. La prima rivoluzione industriale è stata quella del carbone e del ferro; la seconda è stata quella del petrolio e delle materie plastiche; la terza rivoluzione industriale sarà quella del riciclo dei rifiuti e della guerra alle emissioni e agli inquinamenti.

E' possibile produrre le stesse merci e gli stessi oggetti con processi che usano materie diverse, o con artifici che consentono di far diminuire le emissioni; le emissioni per unità di peso di un oggetto o di un servizio possono diminuire se gli oggetti hanno una maggiore durata. Inoltre le emissioni dei gas nell'atmosfera, delle sostanze che finiscono nelle acque o nei rifiuti, sono costituite da atomi e molecole di materie che possono essere utilizzate per produrre altre merci e oggetti, una specie di Fenice che, come l'animale della mitologia, genera dalle proprie ceneri altri beni.

A questo punto, purtroppo, interviene un'altra legge: per quanta furbizia, abilità, ingegno si impegnino per il perfezionamento dei processi, per il miglioramento della qualità delle merci e degli oggetti, per la riutilizzazione delle scorie e dei rifiuti finora finiti nelle emissioni, è impossibile annullare del tutto tali emissioni. Proviamo ora a immaginare come potrebbe essere avviata e condotta una grande guerra alle emissioni.

La prima cosa da fare --- da parte dei singoli cittadini, ma anche delle imprese e dei governi -- - consiste nell'imparare a riconoscere di che cosa e come sono fatti gli oggetti che ci circondano: dalla carta al frigorifero, dall'automobile alla conserva di pomodoro, dalle patate

fritte al computer, dai tessuti alla benzina, eccetera.

Questa indagine merceologica comporta l'identificazione della provenienza dei materiali, la misura delle quantità delle scorie e dei rifiuti che si formano nel corso della produzione e dell'uso, l'esame di quello che succede quando usiamo ciascun oggetto.

Esempio: io uso (fate attenzione: non ho detto "io consumo") le patate fritte per togliermi la fame; le patate arrivano fra le mie mani dentro un involucro di plastica che diventa subito un rifiuto, che butto via (dove? nel sacchetto della spazzatura?). Ma l'involucro delle patate fritte non è mica morto, scomparso: una volta entrato nel sacchetto della spazzatura andrà a finire, dove? sarà bene che cerchi di dare una risposta a questa domanda.

Intanto mangio le patate che entrano dentro "la macchina umana" e liberano energia bruciando l'amido e il grasso che esse contengono. Ma per questo occorre l'ossigeno dell'aria e tutti gli atomi dell'ossigeno, del grasso e dell'amido non scompaiono ma finiscono, tutti, proprio tutti, nell'aria sotto forma di emissioni del corpo umano.

Quindi il primo passo del piano quinquennale consiste nell'aumentare le conoscenze della "storia naturale", della contabilità, delle merci e degli oggetti: dalla natura, alla produzione, all'uso, di nuovo ai corpi della natura.

Un secondo passo della guerra alle emissioni può essere illustrato dal seguente esempio. Prendete un giornale: è fatto con la cellulosa che era contenuta nel legno di un albero cresciuto o coltivato in Scandinavia o nel Canada; la cellulosa è stata separata dalle altre componenti del legno, con processi meccanici e chimici che generano scorie; poi è stata trasformata in un foglio; poi il foglio è stato addizionato con l'inchiostro che porta le notizie che ci interessano; dopo avere letto tali notizie, magari dopo pochi minuti o qualche ora, il giornale viene gettato via, "rifiutato", e finirà "emesso" nel sacchetto della spazzatura e poi in qualche discarica o inceneritore.

Eppure quello che viene buttato via è ancora un foglio contenente la cellulosa originale, quella che si è formata nell'albero nel corso di molti anni di vita della pianta, che ha percorso migliaia di chilometri sui mari o in treno prima di arrivare a casa nostra per portarci le novità del mondo: potrei utilizzarlo per farne un altro giornale? Certo: basta raccogliarlo, invece di buttarlo via, darlo a qualche fabbrica che produce carta o cartone dalla carta usata, dalla "carta straccia", e basta aspettare che la fabbrica di carta "riciclata", come si chiama, abbia completato il suo ciclo.

Ma a questo punto non dimenticate l'ultima legge prima citata: da un chilo di carta da giornale, per quanto raccolta accuratamente, per quanto venduta alla fabbrica adatta, otterrete sempre meno di un chilo di altra carta da giornale; perché la fabbrica dovrà separare l'inchiostro e le impurezze e dovrà consumare energia, e genererà a sua volta delle scorie, sia pure in quantità inferiori a quelle che sarebbero state emesse nell'ambiente se si fosse prodotto un chilo di carta da giornale partendo da un altro albero della Svezia o del Canada.

Insomma le operazioni di riutilizzo e di riciclo delle merci usate, al fine di diminuire le emissioni inquinanti, richiedono attenzione nella raccolta separata; occorre non mescolare la carta usata con plastica o punti metallici, altrimenti le fabbriche di carta riciclata non possono lavorarla; occorrono attenti processi industriali di riciclo; occorre perfezionare quelli esistenti e inventarne di nuovi; occorre disporre di metodi analitici e di laboratori per il controllo della carta straccia, delle sue impurezze, della qualità della carta riciclata. Tutti problemi difficili, ma non insuperabili, se ci si pone come obiettivo la "guerra alle emissioni".

L'efficienza del riciclo delle merci, e quindi la vittoria in tale guerra, richiederebbe anche nuova particolare attenzione da parte di chi fabbrica le merci. Ho fatto un sogno: ho sognato un forno nel quale era possibile mettere dall'alto una automobile usata, destinata alla rottamazione, tutta intera. Nel fondo del forno c'erano tanti fori: da uno usciva acciaio pronto ad essere riutilizzato; dall'altro alluminio, da un altro rame, dall'altro plastica, da un altro ancora gomma. Purtroppo era solo un sogno; le automobili, i frigoriferi, le lavatrici, i computer, eccetera, sono stati e sono progettati e fabbricati pensando all'eleganza, al colore, alle rifiniture, all'efficienza durante l'uso, senza pensare invece a quello che succederà alla fine della loro vita utile. Così le varie componenti meccaniche e elettriche sono strettamente mescolate fra loro e per recuperarne gli ingredienti --- metalli, plastica, eccetera --- bisogna smontare le varie parti con operazioni lunghe, costose, inquinanti, e anche pericolose per gli addetti.

Perfino le lattine di ferro o alluminio contengono sostanze estranee difficili da separare durante il riciclo; perfino molti oggetti di vetro non sono riciclabili: i bicchieri di cristallo perché contengono piombo; i tubi fluorescenti o i video dei televisori perché contengono metalli o sali tossici, eccetera.

Un importante obiettivo del piano quinquennale della guerra alle emissioni dovrebbe consistere quindi nell'aiutare, anche con incentivi economici, i fabbricanti a progettare e costruire oggetti le cui componenti siano facilmente separabili dopo l'uso o siano più facilmente riciclabili, nel diffondere nelle famiglie e nelle scuole dei manuali di combattimento, come aveva cominciato a fare, già molti anni fa, Verde Ambiente e Società.

Le stesse considerazioni valgono per le emissioni gassose delle attività umane, comprese quelle dei trasporti; anzi l'uso di combustibili fossili --- carbone, gas naturale, prodotti petroliferi --- bruciati in ragione, in Italia, di circa 150 milioni di tonnellate ogni anno, circa 50 milioni di tonnellate per i soli trasporti, è una delle fonti di emissioni più dannose e subdole per l'ambiente. A differenza delle emissioni sotto forma di pattume e di liquami, che vedete, eccome, queste emissioni di gas vari, oltre mezzo miliardo di tonnellate all'anno solo in Italia, non le vedete ma le respirate e vanno ad accumularsi nell'atmosfera e emissioni gassose totali, una trentina di miliardi di tonnellate all'anno, un terzo proveniente proprio dai trasporti, che modificano la composizione dell'atmosfera e provocano mutamenti climatici che colpiscono tutti i terrestri --- anche quelli che vanno a piedi --- e quelli che abiteranno il pianeta in futuro.

Nella guerra alle emissioni, quindi, un bel po' di attività e invenzioni e leggi dedicherei alla fabbricazione di mezzi di trasporto e di carburanti con minori emissioni, da usare diversamente e di meno --- se non volete, se non vogliamo, continuare ad essere allagati ad ogni pioggia, ad ogni ghiacciaio che fonde.

Ci risentiamo al prossimo congresso di Verdi Ambiente e Società per vedere come siamo stati capaci di combattere la guerra nazionale e mondiale contro le emissioni.