

A proposito della riduzione dei rifiuti

Il 23 Aprile u.s. era previsto un convegno dal titolo La gestione dei rifiuti nelle isole partenopee che purtroppo non ha avuto luogo. Per questa occasione l'amico Franco Cerase aveva pervisto un intervento che ritengo molto illuminante sulla questione rifiuti e che quindi, anche se fuori contesto, vi propongo.

Il mio intervento almeno in apparenza esula dall'argomento del dibattito e vuole affrontare in modo più generale la problematica per rientrare poi nell'argomento avendo creato le premesse perché le proposte di soluzioni possano essere comprese.

Vi chiedo un minimo di paziente attenzione anche se il discorso vi dovesse sembrare inizialmente fumoso.

Il miracolo evangelico della trasformazione dell'acqua in vino credo sia avvenuto senza nessun effetto collaterale che possa aver portato inconvenienti ai commensali di Caana: non mi risulta che qualche commensale abbia avuto mal di pancia o altri problemi.

Se facciamo noi umani lo stesso miracolo, ed è possibile, con ogni probabilità ci arrestano perché si tratterebbe di sofisticazione alimentare in quanto l'operazione avrebbe effetti collaterali nocivi; per verificare gli effetti collaterali nocivi bisogna però aspettare quanto meno i tempi della digestione.

Nel corso della storia recente molti miracoli hanno determinato poi inconvenienti che sono risultati più dannosi del miracolo stesso e sono stati successivamente vietati (dal amianto alla mucca pazza si possono enumerare molti casi di questo genere), al punto che a Rio de Janeiro nel Agosto del 1992 scienziati di tutto il mondo riuniti in una conferenza internazionale (our comune future) hanno stabilito l'opportunità di adottare il cosiddetto principio di precauzione, che in poche parole invita ad essere cauti prima di applicare alla cieca un certo miracolo per evitare poi di dover fronteggiare danni che possano essere maggiori dei benefici che il miracolo determina.

Ma la precauzione apre altri interrogativi relativi ai tempi di sperimentazione, che possono essere notevoli, ed alle direzioni di indagini che possono essere innumerevoli. Anche su questo aspetto abbiamo già esperienze sia per i tempi lunghi in cui si sono manifestati gli effetti negativi sia per le direzioni di indagini da intraprendere non facilmente individuabili in prima istanza. Potrei citare come esempi anche provocatori che l'effetto serra per quanto attiene al biossido di carbonio sarebbe cominciato da Prometeo e la mucca pazza come conseguenza del uso dei mangimi animali era inimmaginabile.

Necessita quindi un qualche principio fisico-naturale che ci possa aiutare a capire a priori come stanno le cose.

Ebbene io ritengo che questo principio esista.

Nel dire IO posso sembrare autore di un gesto presuntuoso, ma ritengo non sia così per quanto andrò a dire in seguito: quanto sinteticamente esprimo nel prosieguo è frutto dell'elaborazione di ben altre menti che non la mia. La mia presunzione scaturirebbe dall'aver goduto di angoli visuali particolari che mi consentono di affermare appunto che esiste un principio base secondo il quale sempre l'effetto collaterale di ogni operazione di qualsiasi tipo sia più negativo dei vantaggi dell'operazione stessa.

Questo principio va sotto il nome di 2° principio della termodinamica. Vediamo sinteticamente di cosa si tratta.

Nasce nel 1824 con Sidi Carnot e si perfeziona con Roudolf Clausius nel 1860 (date indicative) Questo principio afferma che per quanto attiene all'energia ogni trasformazione si traduce sempre in una degradazione complessiva della qualità dell'energia stessa. Sono costretto a sintetizzare molto, ma è essenziale sapere che il principio scopre che l'energia è caratterizzata oltre che dalla quantità regolata dal 1° pdt o di conservazione dell'energia, anche dalla qualità; bisogna sapere che viene introdotto un parametro che tiene conto in negativo della qualità dell'energia definito entropia, e che questo nel tempo assume caratteristica per cui viene individuato con il disordine che caratterizza il sistema termodinamico. Il 2° pdt oggi si enuncia affermando che ogni sistema termodinamico evolve sempre e comunque verso condizioni di maggiore disordine (legge dell'incremento di entropia). Per chiarire il tutto faccio osservare a quanti non conoscono l'argomento che oggi una trasformazione di energia termica (di buona qualità o ordine) in un motore diesel moderno, diventa per il 50% energia meccanica (di migliore qualità quindi ottimo ordine) che fa muovere la nave e 50% energia scadente (disordine quindi bassa qualità) che viene scaricata nell'ambiente sotto forma di calore a bassa temperatura attraverso gas di scarico, acqua di raffreddamento, lubrificazione ecc.) La prima aliquota comunque diventa successivamente energia termica scaricata nell'ambiente sotto forma di calore a bassa temperatura, per effetto di tutte le cause dissipative (attriti, vortici, onde) che si devono vincere per muovere la nave.

In sintesi si passa dall'ordine al disordine attraverso una fase intermedia in cui una parte dell'energia migliora le condizioni di ordine e quindi si rende utile, ma ciò solo momentaneamente essendo opposto il verso complessivo.

Questo principio si può estendere anche alla materia?

Il primo principio della termodinamica (principio di conservazione – famoso niente si crea e niente si distrugge) è valido per l'energia e la materia; sarebbe strano che il secondo fosse valido solo per l'energia, sarebbe una inspiegabile dissimmetria.

Recentemente, nel 1972 Nicolaus Georgescu Roegen (matematico, economista, ma direi filosofo, rumeno naturalizzato americano) partecipante al famoso club di Roma che ha commissionato l'altrettanto famoso rapporto sui limiti allo sviluppo per esaurimento delle risorse, ha esteso anche alla materia il 2° pdt.

Questa estensione a mio giudizio non sarebbe stata necessaria avendo già Einstein unificato energia e materia nel 1905 e noi insegnanti di scuola inferiore per chiarire i concetti di cui stiamo trattando ci serviamo di esempi relativi alla materia.

Stante quindi questi principi, una trasformazione qualsiasi di energia e materia (tutto rientra in questa schematizzazione) comporta un passaggio da ordine a disordine attraverso una fase intermedia di momentaneo maggiore ordine parziale, ma il risultato ultimo di qualsiasi operazione è il disordine e ciò è definitivo.

Costruire quindi un'automobile (la cito come esempio non perché come qualcuno crede io sia un fissato contro questo tipo di miracolo ma solo perché è più facile verificare l'assunto), consiste nel creare un giocattolo di una qualche utilità per un certo tempo (ordine momentaneo) creando disordine a lungo termine. Il disordine sarebbe costituito da tutta una serie di conseguenze negative del processo che emergono successivamente; oggi per l'auto alcune sono note (dall'esaurimento delle risorse necessarie a costruirla, agli effetti dell'inquinamento, alle carcasse , alle morti del sabato sera , alle malattie cardiache e tumorali ecc) e altre con ogni probabilità ancora non note . queste ultime non si possono escludere in quanto le manifestazioni oggi note del disordine sono tutte emerse dopo l'applicazione del miracolo automobile. Ricercatori americani avrebbero accertato che il piombo tetraetile che si usa nelle benzine per attenuare gli effetti detonanti (il picchio in testa del motore) delle stesse sarebbe responsabile della irrequietezza e della perdita di concentrazione dei bambini in età scolare, la presenza degli ossidi di carbonio nell'aria per effetto della combustione delle benzine altererebbe la produzione di insulina nel corpo umano con conseguente aumento del diabete. Sono ipotesi ma di certo le polveri sottili sono emerse oggi a distanza di qualche secolo dall'uso delle benzine.

In questo quadro si ritiene che si possano risolvere problemi che emergono dall'applicazione di alcuni processi di carattere tecnologico con ulteriori processi sempre di tipo tecnologico.

E' una follia : è come se si volesse curare un alcolizzato propinandogli un altro tipo di alcol: è più moderno gli si dirà. Ritengo di poter affermare che l'unico processo che non crea problemi è quello che non si fa.

Quindi volendo tornare all'argomento di questa tavola rotonda, non si hanno alternative. Come sto dicendo da anni bisogna fermare la munnezza a monte: come ha affermato un ministro dell'ambiente di un paese della comunità europea "trovando il bagno allagato bisogna innanzi tutto eliminare la causa dell'allagamento, cioè chiudere il rubinetto, non cambiare il tipo di mocio per asciugare";

Oggi che stiamo annegando nel disordine che i processi hanno nel tempo determinato ed abbiamo la mentalità errata che ci fa definire questo produrre munnezza PIL, dobbiamo innanzi tutto acquisire una diversa consapevolezza che parta dalla legge dell'entropia, e solo temporaneamente in fase del tutto transitoria possiamo adottare una qualche accorgimento tecnico che in apparenza (cioè in maniera temporanea) ci fa illudere di risolvere il problema.

La soluzione vera sta nel ridurre e se possibile annullare completamente la munnezza a monte. Una volta prodotta, se proprio è inevitabile , selezionarla per riutilizzarla e solo se è indispensabile, attivare un qualche processo tecnico, sapendo che è comunque nocivo.

Dire che il termovalorizzatore non ha effetti o che il dissociatore molecolare non abbia emissioni è falso: al massimo si potrà dire "a tutt'oggi cioè con le conoscenze e con il grado di diffusione che si ha, non si riscontrano ancora effetti negativi" ma questa non corrisponde alla verità.

Qualsiasi altro discorso può solo sortire dalla logica di voler vender prodotti, e far pagare poi salate tariffe e come se non bastasse ricambiando la buona fede dei cittadini magari con un tumore o altra piacevolezza dello stesso genere.