

vuoto a rendere

“Il grado di civiltà raggiunto da una nazione si misura innanzitutto dal modo in cui i propri abitanti affrontano il problema della gestione dei rifiuti prodotti”

Mabatma Gandhi

a cura di Aldo Iacomelli e Emanuela Pietrobelli

- II **4R per uscire dall'emergenza rifiuti: strategie per le Amministrazioni Locali** di Aldo Iacomelli
- VII **Rifiuti: la posizione del WWF** di Gianfranco Amendola
- XIII **Consumismo, dematerializzazione e nuovo modello di sviluppo** di Andrea Masullo
- XVIII **Il controllo sul territorio per i grandi illeciti in materia di rifiuti: utopie e realtà?** di Maurizio Santoloci.
- XX **Antologia:**
 - La terra in bilico - Al Gore
 - Far pace con il pianeta - Barry Commoner
- XXVIII **L'incenerimento soluzione o problema?** Di Aldo Iacomelli
- XXXII **Diossine e inceneritori** di Paul Connet
- XXXV **Dal mondo usa-e-getta alla cura per le cose** di Ezio Manzini
- XXXVIII **3 Casi:**
 - L'incenerimento della pollina: storia di una strage termodinamica evitata
 - L'impianto di termoutilizzazione all'interno della centrale termoelettrica di Montalto di Castro
 - Progetto Fenice o progetto chimera?

dos sier

vuoto a rendere

4R per uscire dall'emergenza rifiuti: strategia per le Amministrazioni Locali

di Aldo Iacomelli*

“Il grado di civiltà raggiunto da una nazione si misura innanzitutto dal modo in cui i propri abitanti affrontano il problema della gestione dei rifiuti prodotti” diceva Gandhi e noi che strada stiamo imboccando per gestire le nostre merci?

Sempre più spesso i nostri modelli di vita consumistica ci impongono di rifiutare (nel senso di scartare, abbandonare, dismettere) le merci prematuramente, togliendole dai cicli merceologici, eliminando ogni valore d'uso o di possesso degli oggetti e gettandoli nel miliardario ciclo dei rifiuti organizzato in modo insostenibile.

A tal proposito in Italia quest'anno abbiamo prodotto circa 26 milioni di tonnellate di rifiuti solidi urbani e oltre 35 milioni di tonnellate di rifiuti inerti provenienti dal settore edile (o meglio tali erano fino a qualche tempo fa, prima dell'avvento dei nuovi materiali edili da costruzione). Proviamo quindi a dare delle linee guida progettuali utili per le Amministrazioni Locali per intraprendere un sistema di gestione alternativo per quanto riguarda i rifiuti solidi urbani. Resta poi il problema della progettazione, produzione e distribuzione delle merci che è fondamentale per uscire dalla insostenibilità dei nostri cicli produttivi che vanno rivisti, riprogettati e chiederanno un serio confronto con l'industria e il comparto economico.

Tentiamo adesso di proporre degli strumenti operativi per una politica, che sull'esperienza nord europea e americana, permetta ai

Comuni di raggiungere obiettivi spinti di raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio di merci e materiali tanto da arrivare concretamente all'obiettivo del 70% di raccolta separata finalizzata alla pratica concreta delle 4R a cui segue l'opzione residuale dello smaltimento.

Come incentivare concretamente la raccolta differenziata a costo zero

Attualmente il mercato stenta a decollare perché non c'è alcuna forma di sostegno al riuso e al recupero vero e proprio dei materiali. Si prenda ad esempio la carta: noi riceviamo ogni anno circa 1 milione di tonnellate di carta da macero dalla Germania a costo zero, separata in modo egregio che viene subito “divorata” dalle nostre cartiere. Il mercato italiano, sfavorito da una inadeguata raccolta differenziata della carta gestita dai Comuni, è inefficiente e lascia il campo libero alla materia seconda, proveniente dalla Germania. Infatti la carta raccolta in Italia, nonostante abbia dei costi elevati, non viene ritirata dalle cartiere. Quindi le Amministrazioni locali sono obbligate a metterla in discarica o a mandarla all'incenerimento. Anche, se ciò non accade, il prezzo di mercato del macero crolla e raccogliere la carta per riciclarla diventa arduo.

La convenienza del riciclaggio della materia sta innanzi tutto nel mancato smaltimento (£/Kg o £/m³ risparmiate per il mancato smaltimento in inceneritore, 400-500 £/Kg, o in discarica 40 - 180 £/Kg) e conseguentemente nel risparmio di denaro e risorse per non dover riprodurre quel materiale o quell'oggetto. Le sorti del riciclaggio delle frazioni raccolte in modo differenziato stanno però nella capacità di creare un mercato di questi oggetti prima, materiali poi, che tengano il tutto lontano dal ciclo di smaltimento il più a lungo possibile.

Le risorse economiche per far decollare il riciclaggio potrebbero essere quei soldi risparmiati per il mancato smaltimento che potrebbero essere dirottati verso chi fa il riciclaggio (certificato) che, diventando meno oneroso, avrebbe il tempo di consolidarsi prima di essere abbandonato nell'arco di 3-5 anni al solo mercato.

Questa forma di incentivo, inquadrata come spinta per la creazione di nuovi posti di lavoro, potrebbe avere una logica e ogni milione di tonnellate di RSU, gestiti con una raccolta differenziata spinta finalizzata al compostaggio di qualità e al riuso e riciclo di oggetti e materiali, contribuirebbe a creare circa 1600 posti di lavoro.

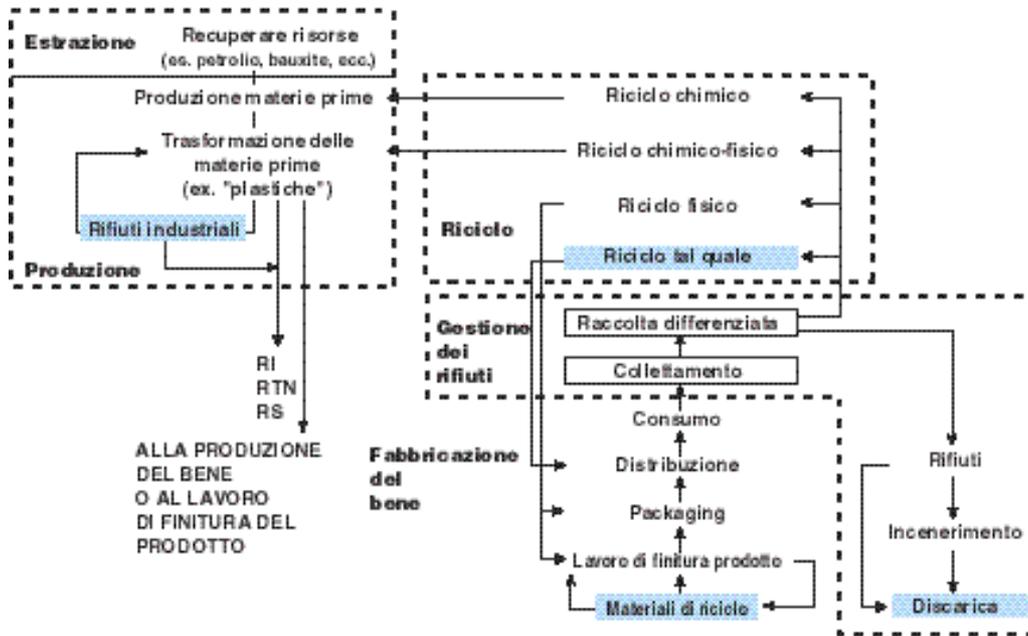
Impostare una raccolta differenziata spinta

Per una Amministrazione che voglia cimentarsi in questo necessario ma non facile percorso della separazione spinta dei rifiuti, deve essere chiaro fin da subito che sono necessari profondi cambiamenti nella macchina amministrativa e gestionale, cosa questa che in genere scoraggia subito gli amministratori meno audaci e fa scegliere la concorrenziale tecnologia di smaltimento dell'incenerimento con recupero energetico.

Fare la raccolta differenziata significa cambiare i processi e le procedure al fine di avere un rifiuto separato e quindi avere di fatto un “prodotto” migliore. In questa ottica si deve creare un sistema di responsabilizzazione dei vari attori: l'Amministrazione, il cittadino, le imprese, gli operatori ecologici e tutti coloro che operano fisi-



SCHEMA A BLOCCHI SUI RICICLI



Nota * Più vicini siamo alla fase di distribuzione (nel reinserimento degli oggetti usati) e maggiore è il risparmio energetico e di risorse (Elaborazione WWF)

camente nel settore. E' necessaxio del tempo per far decollare le raccolte differenziate e devono essere anche coinvolte le Regioni, le Provincie e degli organi di controllo e verifica.

Serve una comunicazione appropriata, chiara e stimolante per i cittadini che sono l'anello fondamentale delle raccolte differenziate: le separazioni vanno fatte in casa della gente, a costo zero (salvo la pazienza dei cittadini) e non con i fallimentari impianti di selezione dei rifiuti a valle del luogo di produzione (la casa, i bar, i ristoranti, gli alberghi, ecc..) che fanno cattivi odori, danno materiali impuri e sono voragini che inghiottiscono miliardi.

Pianificare il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti e migliorare la qualità della vita dei cittadini

Il Comune deve pianificare ogni fase del progetto di gestione sostenibile dei rifiuti.

Il successo del sistema innovativo dipende dall'impegno e dal coinvolgimento di tutti i livelli della macchina amministrativa (politici, dirigenziali ed esecutivi) e dei cittadini, che, come già indicato, sono il vero motore della gestione sostenibile dei rifiuti.

Ogni Comune deve predisporre le procedure per dotarsi di una politica ambientale da definire nei dettagli, con obiettivi chiari, verificabili e conseguibili concretamente.

I passaggi logici da seguire nella pianificazione debbono essere:

- Definizione della politica di gestione sostenibile dei rifiuti
- Pianificazione del sistema di gestione
- Attuazione e funzionamento
- Controllo
- Azioni correttive sul sistema di gestione

- Verifica degli obiettivi e ritaratura dei medesimi

Tutto il sistema di gestione sostenibile dei rifiuti deve essere flessibile, cioè modificabile nello spazio e nel tempo a seconda di nuove future esigenze che debbono però essere preventivate.

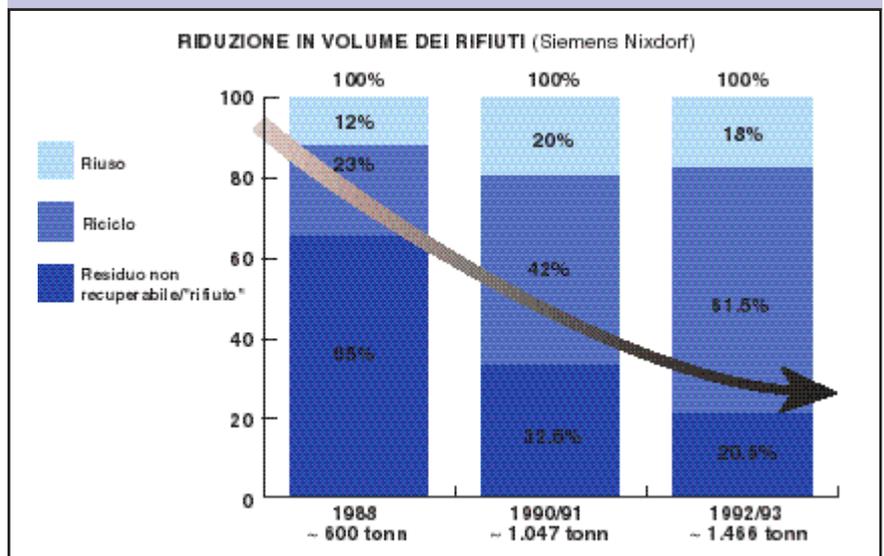
Il principio generale di ispirazione deve essere quello del continuo miglioramento delle performance ambientali e della qualità della vita nel Comune o nell'ATO (Ambito Territoriale Ottimale).

Il sistema per avere delle buone basi di partenza deve essere fondato su una analisi ambientale preliminare che faccia il punto sulla situazione in cui versa il sistema di gestione e smaltimento dei rifiuti correntemente usato e che si intende modificare. Solo conoscendo punti deboli e punti di forza del vecchio sistema si può costruire un qualcosa di migliore.

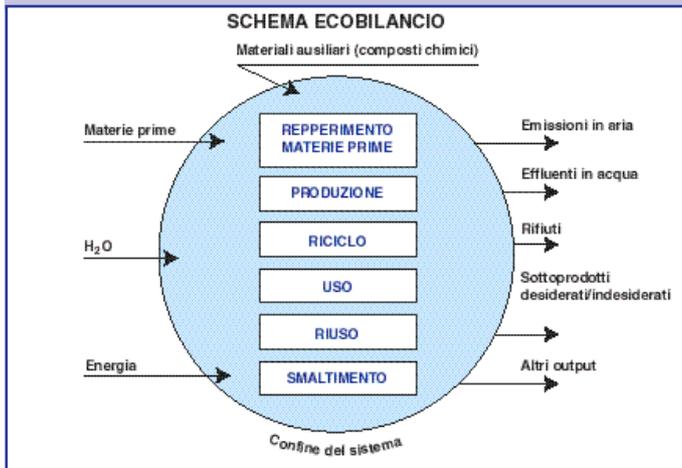
Il contesto territoriale

Innanzitutto vale la pena ricordare che il 19% degli Italiani risiedono

Vantaggi ottenuti in Germania dalla Siemens Nixdorf, che ha avviato una nuova politica degli imballaggi e una nuova gestione dei propri rifiuti



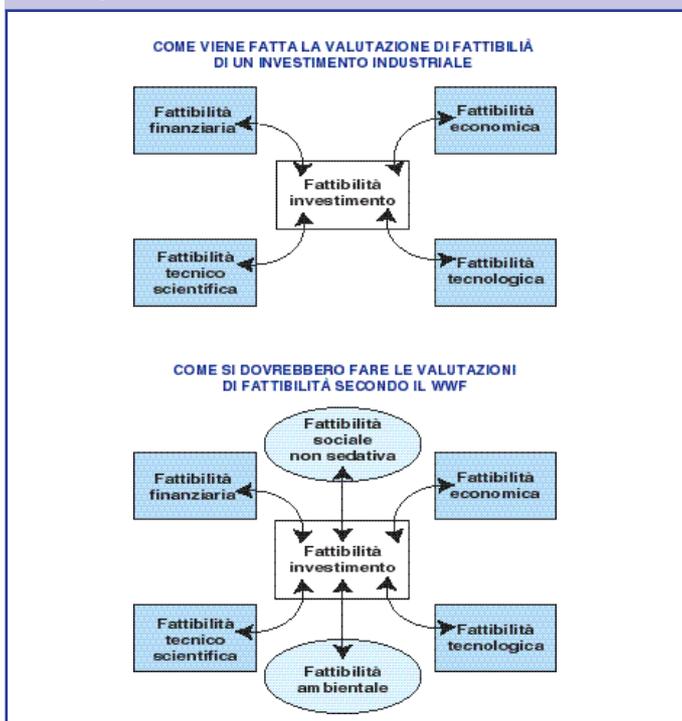
Prima di avviare le produzioni di merci, servizi o altro, bisognerebbe valutare la sostenibilità delle "produzioni" al fine di ridurre alla fonte ciò che peserà in futuro.



in 6000 Comuni con meno di 5.000 abitanti; il 44% degli Italiani vive in 2050 Comuni con meno di 50.000 abitanti; il 19% degli Italiani abita in 124 Comuni con meno di 250.000 residenti e soltanto il restante 18% di cittadini abita in metropoli con più di 250.000 abitanti. In termini ancora più comprensibili i flussi dei rifiuti degli Italiani sono ripartiti per il 65% in Comuni con meno di 50.000 abitanti mentre il 35% RSU italiani viene prodotto in medio grandi centri, incluse le metropoli.

Questa ripartizione dà una immediata idea delle immense possibilità che ci sono per le Amministrazioni Locali di fare una azione penetrante e specifica, Comune per Comune, in modo da risolvere l'emergenza rifiuti nazionale. La struttura morfologica del nostro territorio, la dorsale Appenninica, le Alpi, le due grandi isole e le piccole isolette rendono subito comprensibile a tutti che il "turismo dei rifiuti" oltre che sconsigliabile dal punto di vista ambientale, è difficile e soprattutto sconveniente dal punto di vista economico. Questo

La sostenibilità delle produzioni dovrebbe essere inserita anche nelle valutazioni degli investimenti che debbono contemplare l'internalizzazione dei costi ambientali



deve spingere ogni Amministrazione o ATO a gestire in totale autosufficienza i propri flussi di rifiuti, compresi quelli dei comprensori industriali presenti sul territorio.

Se i Sindaci avranno a cuore la qualità della vita dei loro cittadini, delle generazioni presenti e future, potranno usare questo obiettivo di qualità come forza trainante del progetto "70%", la sfida della sostenibilità.

E' necessario entrare innanzi tutto in un'ottica di prevenzione e praticabilità ambientale delle azioni che si programmano sul territorio, adeguando la macchina Amministrativa a centrare obiettivi di qualità (magari da monitorare con cicli di audit, secondo ISO14000 ed EMAS), ma sicuramente ispirati al miglioramento continuo della gestione delle merci e di conseguenza dei rifiuti.

Mappatura del territorio

Per poter far funzionare la raccolta differenziata spinta è necessaria una mappatura del territorio e delle strutture di raccolta in tutto il Comune. Servono in particolare dati sulle caratteristiche fisiche e strutturali del territorio (estensione, geomorfologia, struttura viaria ed abitativa) vanno valutate anche: la numerosità dei nuclei familiari, la quantità dei nuclei civici, la ripartizione in case isolate, villette o condomini e vanno identificate strutture critiche (grandi produttori di rifiuti industriali, centri commerciali, hotel, ristoranti, negozi, scuole, impianti agricoli, ecc...). Oltre a ciò servono i dati di analisi merceologiche qualitative e quantitative del tipo di rifiuto, le localizzazioni delle strutture produttive e distributive. Ogni Comune deve anche valutare i trend di crescita delle popolazioni per pianificare un sistema di gestione flessibile.

I flussi di merci e rifiuti

E' auspicabile un'analisi dei principali flussi di materia sul territorio in esame. Si dovrebbero valutare i flussi di materie prime trasformate dalle industrie del comprensorio produttivo, le merci importate, quelle esportate e quelle che vanno ad alimentare il ciclo dei rifiuti o meglio delle merci dismesse. L'obiettivo è quello di valutare le possibilità di mercato per eventuali materie da riuso o da riciclo e l'analisi dei flussi di materia è quindi presupposto fondamentale per una seria ed economicamente sostenibile politica del riparare, riusare e riciclare.

Successivamente, prima di passare alla fase progettuale è necessario conoscere i flussi di rifiuti ripartiti per stagione e per anno. Si devono analizzare i sistemi di raccolta e del successivo trattamento o smaltimento esistente sul territorio (tipologia di metodo di raccolta, dimensioni, forme e localizzazioni dei cassonetti, piazzole di raccolta, impianti di smaltimento, elenco degli smaltitori e dei recuperatori presenti sul territorio, ecc.).

Raccolta differenziata: primi problemi da affrontare

Per raggiungere una quota alta di raccolta differenziata è necessario innanzitutto stabilire il sistema di raccolta finalizzato al riciclo, dove la frazione organica, che in Italia è circa il 35% del totale degli RSU, deve essere centrale nel sistema di raccolta dei rifiuti mediante la prima differenziazione secco-umido. Le modalità di raccolta differenziata, porta a porta, con un piano di campagne, sacchi trasparenti, isole ecologiche, ecc.. devono tener conto delle caratteristiche territoriali e devono scaturire dall'analisi e mappatura preliminare. Va anche stabilito un sistema di distribuzione dei sacchi, di gestione dei rifiuti delle utenze commerciali e degli imballaggi che debbono per quanto possibile, seguire, un flusso distinto da quello delle civili abi-

tazioni, ai fini successivi di una corretta ripartizione della tariffa di gestione dei rifiuti che dovrà sicuramente essere differenziata in futuro tra soggetti economici-produttivi e utenze domestiche. Successivamente l'Amministrazione deve scegliere gli strumenti di raccolta mobili ed immobili adatti alla realtà locale.

Piazzole

Le piazzole per la raccolta differenziata sono aree non presidiate dove il cittadino conferisce in contenitori le frazioni già separate di rifiuti. E' un sistema di integrazione alla raccolta porta a porta, che in assoluto è il più efficiente; in queste piazzole infatti possono essere conferiti rifiuti pesanti come vetro, metalli, lattine, contenitori in plastica ed imballaggi terziari. In esse non va conferito né il rifiuto organico né i rifiuti secchi residuali. In queste piazzole si mettono cassonetti e campane che debbono essere rigorosamente monomateriale e di colori diversi per le diverse frazioni da raccogliere. I contenitori debbono essere proporzionati agli abitanti, in genere 500-600 abitanti per ogni campana di materiale da raccogliere e anche il numero di piazzole deve essere consono alla popolazione comunale e opportunamente distribuito sul territorio. Debbono essere svuotate con una frequenza che consenta di non avere residui fuori campana o cassonetto e l'appalto di svuotamento può essere dato a chi si occupa di recupero dei materiali e si occupa di trovare un mercato su cui collocarli per il riciclo di materia nelle varie filiere. Chi ha l'appalto di gestione dell'impianto finale di smaltimento (discarica o inceneritore) non deve avere niente a che fare con le raccolte differenziate né con lo svuotamento delle campane o il conferimento ai riciclatori; i soggetti imprenditoriali debbono essere distinti.

Piattaforma ecologica o Isola ecologica o meglio ricicleria

Si tratta di aree presidiate dove vengono accantonati in attesa di un passaggio di proprietario merci, oggetti ingombranti, frigoriferi, televisori, lavatrici, vecchi mobili, rifiuti assimilabili agli urbani che in qualche modo sono reimpiegabili direttamente. Si possono creare dei veri e propri punti di baratto o vendita di cose ancora utili e prematuramente passate ad altra vita: quella dei rifiuti.

In queste strutture, che debbono essere anche esteticamente accattivanti si possono completare dei cicli educativi alle raccolte differenziate, alla manutenzione degli oggetti, al riciclo che l'Amministrazione deve iniziare nelle scuole ed in ogni altra sede opportuna. Queste strutture non debbono raccogliere materiali già conferiti in campane o ritirati porta a porta e nemmeno il rifiuto organico che deve essere ritirato frequentemente.

Per ridurre i costi la piattaforma ecologica può essere anche la sede della stazione di trasferimento di carta e cartoni, lattine in alluminio e vetro.

Oltre ad uno spazio coperto per gli uffici essa deve prevedere una zona officina dove i piccoli, grandi elettrodomestici ed i rifiuti ingombranti possano, laddove non sia possibile il riuso tal quale, essere smontati e quindi riciclati nelle componenti minimali come oggetti o come materia.

Questo tipo di strutture nel futuro, con il passaggio alla tariffa per il servizio di nettezza urbana diventeranno sempre più importanti e consentiranno anche di creare nuovi posti di lavoro con investimenti contenuti ma altamente produttivi.

Qui potrà trovare spazio una figura professionale altamente specializzata che si va perdendo, il manutentore, che incentiverà la gente ad acquistare oggetti durevoli e riparabili.

Demolizioni selettive e riciclo delle macerie del settore edile

Il settore edile, fino a qualche decina di anni fa produceva di fatto dei rifiuti che dal punto di vista chimico-fisico potevano essere considerati inerti grossomodo al pari di materiali lapidei o silicei. Oggi con l'avvento dei cementi realizzati (e quindi contaminati) con rifiuti liquidi, solidi e copertoni d'auto, con l'era degli additivi chimici nelle malte cementizie, nelle piastrelle, con la massiccia presenza del PVC negli infissi e nelle condutture di scarico e non solo, i residui dell'edilizia non sono più dei rifiuti inerti assimilabili agli urbani, anche se il nuovo DLGS n°22 continua a considerarli erroneamente come inerti. A tal proposito, viste le dimensioni del problema, che in Italia supera in peso la quantità di RSU prodotti, è necessario un nuovo protocollo di azione per questa filiera. Oltre quindi a consigliare l'uso di materiali locali nelle ristrutturazioni di immobili, (visto che nel territorio ormai di fatto non c'è più fisicamente posto per nuove strutture viarie o abitative a meno di non voler cementificare tutto il paese) è necessario sviluppare nuove tecniche di "demolizione selettiva" delle strutture da ripristinare e mettere a punto dei sistemi di raccolta, macinazione e riuso dei materiali da costruzione. Oggi purtroppo l'abbandono in campi incolti o non presidiati resta la pratica più frequente e devastante.

Una macina per materiali di risulta da demolizioni edili ha un costo di investimento di circa 100 milioni e può servire un bacino di utenza di 60.000 abitanti.

Per realtà più piccole si possono utilizzare piccole tramogge portatili che permettono in ogni cantiere un riutilizzo dei materiali di risulta dalla demolizione. I Comuni o i privati possono così creare dei luoghi dove i muratori o le imprese edili conferiscono i loro "rifiuti edili" ed acquistano sabbie fatte con materiali di risulta macinati e possono trovare oggetti e componenti riusabili a prezzi vantaggiosi. Si avrebbe un risparmio di risorse notevole (sarebbero infatti necessarie meno cave) e si eviterebbe l'abbandono selvaggio delle macerie nei campi o la sepoltura in discarica a costi sempre maggiori vista la non inerzia chimica dei nuovi materiali edili.

L'organizzazione dei dati, i controlli di legge e la certificazione del sistema di gestione dei rifiuti in base alle ISO 14000 o al regolamento EMAS

Una gestione organica dei dati di analisi preliminare, di progetto e poi di funzionamento a regime del sistema di gestione è necessaria per monitorare il sistema e la "macchina" che lo applica, al fine di migliorare le prestazioni e correggere in marcia alcuni elementi.

L'Amministrazione deve avere un unico ufficio che gestisce i dati ed un unico "referente" politico. I dati debbono essere chiari, informatizzati, con gestione trasparente e soprattutto comprensibili agli operatori.

Il sistema di gestione dei rifiuti proposto prevede anche l'istituzione di tre nuove figure professionali: "Controller di raccolta", "Controller di riuso, riciclo" e "Controller di smaltimento". Le suddette figure professionali specializzate devono conoscere i processi, i capitoli di appalto, gli obiettivi fissati da raggiungere e debbono avere criteri di misurazione e di verifica degli obiettivi prefissati per tutto il sistema di gestione. Essi si occupano di addestrare il personale operativo, di introdurre ogni azione correttiva sul campo che sia funzionale al raggiungimento degli obiettivi stabiliti, della gestione dei formulari, registri di carico scarico, della gestione dell'informazione alle popolazioni e della compilazione del MUD (Modello Unico di Dichia-

razione Ambientale) da inviare alla locale Camera di Commercio. I controller fanno le verifiche ispettive sul campo e relazionano al referente politico del sistema di gestione dei rifiuti. Inoltre tutto il sistema necessita di un esame complessivo annuale per ritrarre obiettivi e strategie. Queste sono alcune idee che possono essere realizzate con costi con-

tenuti, in breve tempo e che fornirebbero dei miglioramenti ambientali senza deturpare in modo irreversibile e duraturo il territorio comunale.

* *Referente Clima, Rifiuti, Energia WWF Italia*

Le 5 parole chiave del WWF per una gestione sostenibile delle merci

EVITARE	evitare produzioni nocive, ad esempio il PVC;
RIDURRE	contenere le produzioni per preservare risorse, ad esempio ridurre da subito del 50% le plastiche per imballaggi e per bottiglie in attesa di una loro totale eliminazione;
RISPARMIARE	risparmiare l'uso di energia, di acqua, di territorio; risparmiare il rilascio di inquinanti in aria, acqua, suoli;
RIPARARE	progettare merci che siano riparabili, creare delle reti di manutenzione e rendere competitivo il costo di manutenzione;
RICICLARE	dopo il riuso tal quale degli oggetti e delle merci è possibile riciclare materiale di base per fare altri oggetti senza consumare risorse nuove;
SMALTIRE	deve essere la fase finale e non deve costituire un pericolo per la salute pubblica con rilasci di sostanze nocive, come diossine, PCB, metalli pesanti, particolato etc.

Cosa si recupera da: (i dati sono espressi in chilogrammi)*

	Frigorifero	Lavatrice	Cucine	Televisore	Spremiagrumi	Freezer	Freezer industriale	Asciuga Capelli	Aspirapolvere	Lavastoviglie	Condizionatore
Plastica	10	3 ½	3	4	0,5	3	16	0,5	1	2	2 ½
Alluminio	9	6		2 ½	0,5	8	24		2	2	3
Gomma	1	2				2	4	0,300	1	2	
Rame	2 ½	2 ½		4	0,5	3	6	0,5	1	1	1
Lamiera	8	6-10	18			19	42		19	16	14
Vetro	1		1	1		2	13				1
Pompa	da riutilizzare										
Freon	recuperabile					recuperabile		recuperabile			
Inox		2	2							1	
Cemento	contrappeso restituibile ai costruttori										

* Dati di Giuseppe Frigerio meccanico attrezzista montatore che da anni smonta e ricicla oggetti.

I materiali recuperabili si possono lavorare:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • plastica con mulini e forno • rame con forno fusorio • gomma con mulino • lamiera rottamare • inox rottamare | <ul style="list-style-type: none"> • vetro consegnare vetreria • freon diversi sistemi per il riutilizzo • cemento da ridare ai costruttori • alluminio forno fusorio con eventuale pressa a iniezione |
|---|--|

Si prevede di dare lavoro ad oltre 20 persone

N.B. Sono state fatte delle prove per il recupero della gomma per ruote auto e cavi elettrici

Rifiuti: la posizione del WWF

di Gianfranco Amendola*

1 L'esperienza del DPR 915 del 1982

La prima legge organica sui rifiuti è stata emanata nel nostro paese il 10 settembre 1982 con il DPR n. 915 che dava esecuzione alle due prime direttive CEE ed era articolato, a livello di principi, su tre livelli collegati di difesa: primo, adottare misure per evitare e limitare la formazione dei rifiuti; secondo, riciclarli e riutilizzarli; terzo, smaltirli, se non recuperabili, senza mai provocare alcun pregiudizio per l'uomo e per l'ambiente, sotto controllo, programmazione e direttive dell'apparato pubblico.

Che cosa è avvenuto per quindici anni? Esattamente l'opposto. La quantità di rifiuti prodotti è aumentata vertiginosamente. La raccolta differenziata - anticamera obbligatoria per il riutilizzo - è stata praticata solo in minima parte del territorio, e spesso solo come facciata, perché i rifiuti raccolti in modo differenziato finivano poi in discarica in modo indifferenziato. Né sono serviti molto gli appositi consorzi per batterie usate, oli esausti, vetro, plastica ecc., in assenza di una chiara ed attenta politica nazionale per il recupero. Quanto allo smaltimento, praticamente l'unico strumento utilizzato è stato quello della discarica, più o meno incontrollata. Ad iniziare dalle discariche comunali per i rifiuti solidi urbani, quasi tutte non autorizzabili perché prive delle minime condizioni di sicurezza per l'uomo e per l'ambiente. E così, il problema è stato risolto all'italiana: molti sindaci se le sono autorizzate da soli, ricorrendo ai poteri di deroga contingibili ed urgenti loro attribuiti per eccezionali circostanze (terremoti, inondazioni ecc.); con la motivazione che altrimenti, se fossero stati costretti a rispettare la legge, non avrebbero saputo dove mettere i rifiuti. E per quindici anni, hanno rinnovato queste ordinanze ogni sei mesi. Di modo che, come spesso avviene, l'eccezione è diventata la regola. Vero è che le inadempienze non sono state solo dei comuni. Salvo poche lodevoli eccezioni, le regioni italiane, cui spettava pianificare e programmare una politica dei rifiuti, si sono rivelate un fallimento. Nonostante i cospicui finanziamenti loro elargiti: troppo spesso i piani regionali, ove sono stati elaborati, non hanno portato ad alcun risultato concreto. Anche perché, per pianificare seriamente, occorre conoscere i dati sulla produzione e sullo smaltimento dei rifiuti; e questi dati non li conosce realmente nessuno.

Non ci si può stupire, allora, se in questi quindici anni il settore dei rifiuti è diventato il regno della illegalità e un proficuo business per mafia e camorra. E se non sappiamo dove, in realtà, sono finiti milioni di tonnellate di rifiuti, anche tossici e nocivi. Né ci si può stupire se

l'Italia si è popolata di comitati antidiscarica (a volte anche strumentalizzati dalla concorrenza), in antitesi alle promesse di uno Stato inaffidabile ed inefficiente.

La prima, vera causa di questo fallimento è stata tutta istituzionale ed è ricollegabile alla oggettiva inadeguatezza ed inefficienza dell'apparato pubblico di applicazione e controllo, a tutti i livelli. Al massimo, si è proposto il "rimedio" di aumentare carte ed adempimenti formali di facciata (ricordate le "navi dei veleni" del 1988?), senza toccare minimamente il nodo della efficienza dell'apparato pubblico e dei controlli, senza utilizzare (se non in minima parte) gli strumenti fiscali, senza recepire la fondamentale direttiva comunitaria tesa a ridurre drasticamente i rifiuti da imballaggio, senza fare nulla per passare ad una programmazione tesa a limitare la formazione di rifiuti e ad avviare una gestione integrata della risorsa-rifiuto, ecc. Il colmo lo si è raggiunto nel 1993, quando, in totale dispregio della normativa

europea, per ben cinque anni si è "reiterato", di due mesi in due mesi, un decreto legge secondo cui se un rifiuto è quotato in borsa, o può essere in qualche modo riutilizzato (come sempre, è il mercato che conta), cambia nome, diventa un "materiale" o un "residuo", e viene sottratto agli obblighi ed ai controlli previsti per i rifiuti. E così, mentre si sono quotati in borsa rifiuti pericolosi contro cui abbiamo combattuto per anni - quali le ceneri e il caprolattame - si

è stabilito che tutto, anche il riempimento di una cava è recupero. Come se non bastasse, è stato emanato nel 1995 un decreto sui combustibili che, praticamente, consentiva di bruciare tutti i rifiuti (e, quindi, di "riutilizzarli") nei cementifici e simili, cui è convenuto, a questo punto, trasformarsi a tempo pieno in inceneritori.

Forse, a questo punto, la migliore sintesi degli ultimi quindici anni è offerta dai dati sbandierati dal Ministero dell'Ambiente nel 1995, secondo cui la situazione era sotto controllo, perché ogni anno si facevano migliaia di accertamenti e si contestavano migliaia di violazioni. Ma, se poi si andava a vedere di che si trattava, ci si accorgeva che i controlli non riguardavano quasi mai le grandi industrie che producono rifiuti (scusate, "residui") tossici e nocivi ovvero la destinazione dei rifiuti prodotti. Le migliaia di denunce "ecologiche" riguardavano, invece, elettrauti, meccanici, barbieri, carrozzieri, dentisti o custodi di cimiteri che non annotavano scrupolosamente sul registro di carico e scarico quante candele cambiavano, quante capsule mettevano, quanti capelli tagliavano, quanti barattoli di vernice buttavano o quanti arti di cadaveri interravano: insomma, erano questi i veri inquinatori che, per queste violazioni terribili, venivano puniti con arresto e ammenda congiunti.

È stabilito che tutto, anche il riempimento di una cava è recupero. Come se non bastasse, è stato emanato nel 1995 un decreto sui combustibili che, praticamente, consentiva di bruciare tutti i rifiuti (e, quindi, di "riutilizzarli") nei cementifici e simili, cui è convenuto, a questo punto, trasformarsi a tempo pieno in inceneritori. Forse, a questo punto, la migliore sintesi degli ultimi quindici anni è offerta dai dati sbandierati dal Ministero dell'Ambiente nel 1995, secondo cui la situazione era sotto controllo, perché ogni anno si facevano migliaia di accertamenti e si contestavano migliaia di violazioni. Ma, se poi si andava a vedere di che si trattava, ci si accorgeva che i controlli non riguardavano quasi mai le grandi industrie che producono rifiuti (scusate, "residui") tossici e nocivi ovvero la destinazione dei rifiuti prodotti. Le migliaia di denunce "ecologiche" riguardavano, invece, elettrauti, meccanici, barbieri, carrozzieri, dentisti o custodi di cimiteri che non annotavano scrupolosamente sul registro di carico e scarico quante candele cambiavano, quante capsule mettevano, quanti capelli tagliavano, quanti barattoli di vernice buttavano o quanti arti di cadaveri interravano: insomma, erano questi i veri inquinatori che, per queste violazioni terribili, venivano puniti con arresto e ammenda congiunti.

2 Il decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997: generalità

Un anno fa gli italiani hanno appreso con orgoglio, dalla stampa e dai comunicati di alcune associazioni ambientaliste, che finalmente anche



l'Italia, grazie al governo Prodi, si stava allineando all'Europa nella lotta ai rifiuti con il meraviglioso decreto n. 22 (che qualcuno chiama "decreto Ronchi"), del 5 febbraio 1997, il quale recepiva le due ultime direttive sui rifiuti (del 1991) nonché quella sugli imballaggi (del 1994).

Prescindendo dalle disposizioni sugli imballaggi (che, a nostro sommesso avviso, sarebbe stato meglio, per motivi di chiarezza e di snellimento, recepire con un provvedimento separato), appare immediatamente evidente che, con il nuovo decreto (recentemente integrato e modificato dal d.lgs. n. 389 dell'8 novembre 1997), il legislatore ha cambiato drasticamente rotta rispetto al quadro delineato dalla vecchia normativa sui rifiuti, così come, del resto imponevano le nuove direttive.

Il primo segno di tale cambiamento consiste nella rinuncia al penoso espediente di chiamare "residui" i rifiuti riutilizzabili (onde sottrarli alla regolamentazione dei rifiuti) e nel recepire finalmente la nuova definizione comunitaria secondo cui è rifiuto "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi"; riportando contestualmente, attraverso il rinvio all'allegato A, non solo l'elenco (allegato alla direttiva n. 156) delle 16 categorie di rifiuti individuate in sede comunitaria (ove, tra l'altro, si precisa che è "rifiuto qualsiasi sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra indicate") ma anche il dettagliato catalogo europeo dei rifiuti (indispensabile, peraltro, per leggere la lista dei rifiuti pericolosi). Così come, sempre in tema di definizioni, il nuovo decreto non si limita a recepire quelle di "produttore", "detentore", "gestione", "smaltimento", "recupero", e "raccolta", contenute nel testo comunitario; ma aggiunge anche le definizioni, tutte italiane, di "luogo di produzione dei rifiuti", "stoccaggio", "deposito temporaneo", "bonifica", "messa in sicurezza", "combustibile da rifiuti", e "compost da rifiuti" (art. 6).

Non cambia, invece, rispetto al DPR 915, la classificazione dei rifiuti (art. 7) nelle tre categorie di "urbani" (domestici o assimilati, cui si aggiungono i rifiuti vegetali e "cimiteriali"), "speciali" (da attività lavorative, da commercio, da servizi ecc., compresi i "rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo"), e "pericolosi" - nuova denominazione dei "tossici e nocivi" - che, adesso, sono quelli "non domestici" direttamente ed espressamente elencati nell'allegato D (da leggere insieme al catalogo europeo dei rifiuti).

Quanto alla distinzione fondamentale tra recupero e smaltimento, il nuovo decreto, così come per la elencazione dei rifiuti, riporta senza modifiche, negli allegati B e C, gli elenchi elaborati in sede comunitaria; aggiunge tuttavia - ed è bene sottolinearlo - che alle attività di recupero si applicano integralmente le norme ordinarie per lo smaltimento, qualora i rifiuti non vengano destinati in modo effettivo ed oggettivo al recupero (art. 33, comma 11).

Andando oltre le definizioni e le classificazioni, appare altresì evidente che, mentre il DPR n. 915 del 1982 era incentrato sullo "smaltimento", il nuovo decreto si basa sulla "gestione" dei rifiuti, la quale comprende la raccolta, il trasporto il recupero e lo smaltimento, con lo scopo dichiarato di prevenire la formazione di rifiuti e di incentivarne quanto più possibile il recupero (inclusa la produzione di energia); tanto è vero che lo smaltimento viene oggi definito come "fase residuale della gestione dei rifiuti" (art. 5).

In coerenza con questi intendimenti, il nuovo decreto inverte drasticamente la rotta nei confronti delle discariche che sino ad oggi sono state la forma di eliminazione dei rifiuti prevalente nel nostro paese, ma che vengono adesso pesantemente penalizzate a favore di impianti di recupero, ed in particolare di inceneritori (o, comunque, processi di combustione dei rifiuti) da cui recuperare energia; per cui dal 1

gennaio 2000 sarà consentito smaltire in discarica solo rifiuti inerti o residuati da operazioni di riciclaggio, di recupero e di smaltimento mentre dal 1 gennaio 1999 la realizzazione e la gestione dei nuovi impianti di incenerimento potrà essere autorizzata solo se vi sarà recupero energetico. Anzi, per evitare il più possibile spostamenti di rifiuti, si dispone anche che dal 1 gennaio 1999 è vietato smaltire rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti (art. 5).

Contestualmente e sempre in coerenza con questi obiettivi, il legislatore italiano utilizza a pieno la facoltà di "semplificazione" delle procedure offertagli dalle nuove direttive, per cui l'obbligo di autorizzazione, perno di tutta la disciplina precedente, resta come inderogabile solo per le attività di smaltimento vero e proprio, e, in particolare, per le discariche; mentre esso viene, in buona parte, sostituito (art. 30 e seguenti) con due tipi (diversi) di iscrizione: una, in un apposito registro della Provincia, per autosmaltimento e per recupero di rifiuti individuati; e l'altra, nel nuovo Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, soprattutto per raccolta, trasporto e gestione di impianti di smaltimento o di recupero. Nessun obbligo di iscrizione o di autorizzazione è, invece, previsto per l'ammasso provvisorio di rifiuti, anche pericolosi, presso il luogo di produzione (art. 6, lett. m).

Disposizioni particolari (artt. 45 e 46), inoltre, sono dettate con riguardo ai rifiuti sanitari, ai veicoli a motore ed ai centri di raccolta per la demolizione (rispetto ai quali si conferma l'obbligo di apposita autorizzazione allo smaltimento); mentre specifici obblighi (senza sanzione) di restituzione sono sanciti con riferimento ai "beni durevoli", per ora individuati in frigoriferi, surgelatori, congelatori, televisori, computer, lavatrici, lavastoviglie e condizionatori d'aria (art. 44).

Nutrita e dettagliata è anche la elencazione delle competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni, contenuta negli articoli 18, 19, 20 e 21; a questo proposito è importante sottolineare la rivalutazione del ruolo delle Province, cui vengono demandati tutti i controlli, e le funzioni delicatissime inerenti le procedure semplificate e la gestione unitaria dei rifiuti urbani nel loro territorio, per cui devono predisporre anche appositi piani di gestione, mentre spetta alle Regioni predisporre piani regionali di gestione dei rifiuti, i quali "promuovono la riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti" (art. 22, comma 2). Un cenno a parte merita la nuova disciplina delle ordinanze contingibili ed urgenti, prima prevista dall'art. 12 del DPR n. 915 (con i noti abusi): il nuovo decreto, pur mantenendo ferma la previsione, da parte di sindaco, presidente della giunta regionale e presidente della Provincia, di ordinanze contingibili ed urgenti per "il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, anche in deroga alle disposizioni vigenti", tuttavia poneva, nella sua prima stesura, la condizione che "non vi siano conseguenze di danno o di pericolo per la salute e per l'ambiente" (ammorbida, con il d.lgs. n. 389 in "garantendo un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente"), da verificare tramite un parere preventivo degli organi tecnico-sanitari locali; ed aggiunge che tali ordinanze, di regola, non possono essere reiterate per più di due volte (art. 13).

Quanto alle altre novità, in tema di consorzi, a quelli già esistenti per le batterie al piombo e per gli oli (minerali) usati, si aggiungono adesso due nuovi consorzi obbligatori: quello per la raccolta e il trattamento degli oli e dei grassi animali e vegetali e quello per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene (artt. 47 e 48).

Quanto alle disposizioni finanziarie, la tassa per lo smaltimento dei rifiuti urbani viene sostituita da una tariffa, dettagliatamente disciplinata nell'art. 49.

Viene, infine, istituito l'Osservatorio nazionale dei rifiuti al fine

dichiarato di garantire l'attuazione delle nuove norme, con particolare riferimento alla prevenzione della produzione, della quantità e della pericolosità dei rifiuti nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente (art. 26).

3 Prime valutazioni generali

Il nuovo decreto legislativo sui rifiuti contiene, come si è visto, alcuni aspetti certamente positivi: pone fine alla vergognosa sequela di decreti legge sui residui, allinea finalmente la nostra normativa a quella comunitaria, inizia a sfrondare ed a razionalizzare un quadro normativo, basato sul DPR 915 del lontano 1982, reso ormai quasi incomprensibile ed inapplicabile anche a causa dell'inquinamento da leggi sconcordate e spesso contraddittorie, susseguitesi dal 1988 ad oggi.

Prescindendo dal settore degli imballaggi e limitandosi a quello dei rifiuti, va altresì evidenziato che, per la prima volta è stato compiuto un notevole sforzo per uscire dal semplice ambito dei divieti e della severità solo formale e cartacea, valorizzando, invece, strumenti di programmazione e di orientamento economico, con particolare attenzione alla prevenzione e, comunque, al recupero dei rifiuti. Il che è tanto più apprezzabile se si considera che sino ad oggi tutto il settore ha ruotato attorno allo smaltimento in discariche, spesso abusive. Di certo, insomma, i principi di fondo e gli obiettivi che vengono enunciati nel decreto sono avanzati e totalmente condivisibili.

Purtroppo, come spesso accade, dopo aver enunciato questi principi, il legislatore non si è preoccupato di "metterli con i piedi per terra", ed anzi, si devono registrare numerosi e gravi carenze pratiche del decreto sotto diversi profili, anche, spesso, in violazione delle direttive comunitarie e della legge delega. Ma, soprattutto, il nuovo decreto non affronta affatto il nodo istituzionale della inadeguatezza delle pubbliche strutture, già rivelatosi decisivo, come si è visto, nel fallimento del DPR 915.

a) La comprensibilità della legge.

Il primo difetto attiene certamente alla comprensibilità della legge. Il testo finale del decreto del 5 febbraio 1997, così come era venuto configurandosi per sovrapposizioni successive, era già di difficilissima comprensione anche per un addetto ai lavori: da un lato, infatti, è approssimativo, sconcordato, impreciso anche nei termini usati e frettolosamente raffazzonato alla meno peggio. Dall'altro, segue molto spesso il metodo di enunciare una regola e, successivamente, configurare numerose eccezioni, subeccezioni ed eccezioni alle eccezioni, a volte disperdendole in più articoli, spesso molto distanti. Il tutto calato in un testo di 58 articoli (e sei allegati) quasi tutti divisi in numerosi commi. Tutte circostanze, queste, che portano inevitabilmente alla disapplicazione per difficoltà di comprensione.

In questo quadro, proprio quando, dopo 9 mesi, quanto meno tra gli addetti ai lavori, si iniziavano ad avere i primi punti fermi di interpretazione, è piombato il nuovo decreto n. 389, che apporta 123 modifiche ai 58 articoli iniziali, aggiunge 23 nuovi commi (bis, ter, ecc.), almeno 20 nuovi periodi, e 3 allegati (sostituendone un altro), oltre a 2 articoli nuovi di zecca. Non si tratta, sia chiaro, solo di correzioni formali o di integrazioni necessarie per adeguarsi alle osservazioni della Commissione CEE ma, in molti casi, di modifiche sostanziali che cambiano profondamente nella sostanza il quadro già delineato nella prima versione del decreto.

Quadro, peraltro, ancor più aggravato dalla constatazione che molto spesso la determinazione concreta della fattispecie è rinviata a norme tecniche (ancora tutte da emanare), che certamente saranno molto complesse.

Ad esempio, se qualcuno vuole capire quali siano gli obblighi per le imprese che recuperano rifiuti urbani, dapprima apprende dall'art. 28 che deve ottenere una autorizzazione; poi dall'art. 29 che, però può avere una procedura di particolare favore se si tratta di ricerca o di sperimentazione; poi dall'art. 31 che, se si tratta di rifiuti espressamente "individuati" e disciplinati da norme tecniche statali, può beneficiare di procedure semplificate con semplice iscrizione; dall'art. 33, comma 8, apprende, però, che "le disposizioni semplificate del presente articolo non si applicano alle attività di recupero dei rifiuti urbani"; ma anche in tal caso ci sono le eccezioni (recupero di materia prima e di compost, produzione di combustibili ecc. ecc.); dagli artt. 11 e 12, viene a sapere, comunque, che deve fare comunicazione annuale e tenere registro di carico e scarico (ma, se non eccede certe quantità, il registro lo possono tenere, in sua vece, le organizzazioni di categoria ecc.). E l'elenco potrebbe continuare.

Al di là dei contenuti, quindi, e al di là della ovvia, ulteriore riprova che occorre assolutamente varare una legge quadro sull'ambiente, appare chiaro che una simile tecnica legislativa è esattamente quella che non si dovrebbe usare, specialmente per la normativa ambientale, dove servono regole chiare, semplici, durature ed applicabili.

b) L'applicabilità della legge

Il secondo - e più rilevante - aspetto negativo attiene, come già si è anticipato, ai dubbi circa la reale applicazione di questa normativa che, per buona parte, rinvia la propria operatività (ed incisività) a decine di decreti governativi successivi; soprattutto se si pensa che il Ministero dell'Ambiente, principale destinatario di questi obblighi normativi secondari, per mancanza di mezzi, di strutture e di personale (oltre che, sia chiaro, per difficoltà di tipo "politico"), nel passato non li ha quasi mai rispettati (ancora aspettiamo decreti di applicazione delle norme sui rifiuti a distanza di 10 anni). La considerazione è ancora più drammatica se si pensa che il decreto carica di nuovi compiti e di nuovi, importantissimi adempimenti Regioni, Province e Comuni, già oggi rivelatisi totalmente inadeguati, con le attuali strutture, a gestire la vecchia (e ben più semplice) normativa. In altri termini, è facile fissare sulla carta gli obiettivi di una legge; ma questi obiettivi, peraltro condivisibilissimi, come già tanto spesso è avvenuto in passato (anche con il DPR 915), rimarranno validi solo sulla carta se non si interviene con un deciso adeguamento delle strutture pubbliche di applicazione.

Nel contempo vengono abrogate - e da subito - quasi tutte le leggi sui rifiuti oggi in vigore. Con il rischio che si elimini quel poco che si è fatto e si poteva concretamente fare sinora per combattere (pur se certamente, come si è detto, in modo inadeguato) l'inquinamento da rifiuti, senza sostituirlo con nuovi strumenti di difesa reale ma semplicemente con roboanti enunciazioni di obiettivi (ripetiamo, condivisibili) che, in questa situazione, senza adeguamenti istituzionali e senza coerenti e tempestivi decreti di attuazione, non potranno mai essere raggiunti. Ed allora si ricomincerà da capo con una nuova, bellissima legge.

c) Semplificazione e controllo

Il terzo aspetto negativo generale attiene, appunto, ad una "semplificazione" che nel nostro paese rischia di risolversi, in pratica e al di là delle intenzioni del legislatore, in una libertà di inquinamento. Basta pensare che oggi un imprenditore che vuole occuparsi di recupero di rifiuti pericolosi "individuati" (e cioè disciplinati da appositi decreti tecnici) può iniziare a farlo, senza alcuna verifica e senza nessun controllo degli impianti, purché abbia inoltrato una comunicazione ed aspettato 90 giorni. E che, nel contempo, con la nuova disciplina di favore per il "deposito temporaneo", il nostro paese si sta riempiendo di ammassi di rifiuti, anche pericolosi, senza alcun controllo né alcuna

verifica di innocuità per l'ambiente (il d. lgs. n. 389 ha eliminato anche l'obbligo di semplice segnalazione alle Province, inizialmente previsto per il deposito di rifiuti pericolosi).

Il quarto aspetto negativo generale attiene, appunto, alle difficoltà di controllo; in primo luogo perché, con questa normativa, ci vuole un apparato di controllo adeguato e ben addestrato anche tecnicamente (e, comunque, ben più efficiente di prima). Nel decreto, invece, si stabilisce che le Province (già oggi quasi sempre al limite del collasso) "sotto-pongono ad adeguati controlli periodici gli stabilimenti e le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti, curando, in particolare, l'effettuazione di adeguati controlli periodici sulle attività sottoposte alle procedure semplificate... e che i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardino, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti" (art. 20, comma 6). E, nel contempo, non si potenziano le strutture delle Province ma ci si limita a disporre (art. 20) che, per questi controlli, le Province possono avvalersi dei Dipartimenti di prevenzione delle U.S.L., e delle Agenzie regionali per l'ambiente nonché - ed è la vera, delicatissima novità - "di organismi pubblici con specifiche esperienze e competenze tecniche in materia, con i quali stipulano apposite convenzioni". Né può essere sufficiente la disposizione, pur condivisibile, che devolve alle Province, per i controlli, "i proventi delle sanzioni amministrative pecuniarie per le violazioni del presente decreto" (nuovo art. 55 bis introdotto dal d. lgs. n. 389).

In secondo luogo, perché sono stati eliminati alcuni strumenti fondamentali per il controllo sui movimenti dei rifiuti "dalla culla alla tomba", come prescrive la Unione europea. È veramente inaccettabile che la violazione dell'obbligo della corretta tenuta del registro di carico e scarico sia stata degradata, in contrasto con la legge delega, a mero illecito amministrativo anche per i rifiuti pericolosi; e, per giunta, che l'obbligo delle annotazioni sia solo settimanale (e non immediato), di modo che è sempre facile, in caso di controllo, dire che quei rifiuti rinvenuti nello stabilimento e non registrati (di cui non si conosce il destino), stavano per essere inseriti nel registro (la cui tenuta può addirittura avvenire, in alcuni casi, tramite le associazioni di categoria, e con frequenza addirittura mensile). Ed è altrettanto inaccettabile ed assurdo, ai fini del controllo, che chi trasporta rifiuti a titolo professionale abbia l'obbligo di inserire nel registro solo, le "informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti" (art. 12, comma 1) e non anche quelle relative alla origine ed alla destinazione dei rifiuti trasportati (obbligo, previsto dall'art. 12, comma 2, solo per le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti). Tanto più che, invece, come già si è rilevato, l'art. 20, comma 6, impone alle Province che "i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardino, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti".

d) Le sanzioni

Il quinto aspetto negativo generale attiene, appunto, alle sanzioni. Le norme relative, anche dopo le modifiche (in buona parte condivisibili) del decreto n. 389, rivelano carenze, imprecisioni e sciattezza superiori alle altre. Fatto ancor più grave, proprio perché riguarda norme che più delle altre dovrebbero essere chiare, semplici ed adeguate. Basta ricordare che il traffico illecito di rifiuti è punito come contravvenzione; che alcuni obblighi sono senza sanzione mentre, di converso, in alcuni casi si prevedono sanzioni per obblighi inesistenti (cfr. l'art. 52, comma 4, che fa riferimento al "mancato invio alle autorità competenti ... del formulario di cui all'art. 15", quando questa norma non prevede alcun invio alle autorità competenti); che spesso i soggetti attivi del reato risultano non coincidenti con i soggetti indicati nel precetto come destinatari dell'obbligo da sanzionare. Per non parlare, poi, della incomprensibile duplicazione di fattispecie criminose contenuta tuttora

nell'art. 51, commi 1 e 2. E, purtroppo, l'elenco potrebbe continuare. In un quadro così deludente, peraltro, perdono, purtroppo di incisività concreta alcune innovazioni positive ed importanti per la lotta all'e-comafia, pure contenute nel decreto, in tema di confisca e di pene accessorie, che, anzi, rischiano di essere addirittura controproducenti se applicate indiscriminatamente anche e soprattutto per fatti di lieve entità, come è avvenuto in questo primo anno.

4 Le inadempienze ed i ritardi governativi in particolare

Come si è detto, uno dei principali difetti del decreto n. 22 consiste nella scarsa operatività diretta, con delega a futuri decreti governativi, pur abrogando da subito quasi tutta la disciplina precedente, e contestualmente depenalizzando le sanzioni relative alle omissioni ed a buona parte dei falsi nelle certificazioni relative ai movimenti dei rifiuti (registro di carico-scarico, comunicazione annuale, formulario di trasporto).

Ma a chi esprimeva questi dubbi un anno fa il Ministero dell'Ambiente rispondeva, quasi seccato, che le sanzioni sarebbero presto state modificate e che il governo avrebbe rispettato rigorosamente le scadenze per emettere decreti attuativi "severissimi". Anzi, si faceva notare che il primo banco di prova per eliminare ogni dubbio sulla volontà di cambiare drasticamente rotta sarebbero state le ignobili norme varate dai governi precedenti per esonerare da obblighi e doveri sia i "rifiuti quotati in borsa" sia i "residui" - cioè i rifiuti industriali riutilizzabili, anche se tossici e nocivi -. In proposito, infatti, il nuovo decreto stabiliva che esse dovevano essere al più presto sostituite da nuove regole (per il recupero) conformi ai dettami comunitari e che sarebbero decadute "comunque", trascorsi 6 mesi dalla data di entrata in vigore del decreto; cioè dal 3 settembre 1997.

Ebbene, la prova c'è stata: i sei mesi sono passati, anzi è passato un anno ed i nuovi decreti sul recupero dei rifiuti non sono arrivati. Sono arrivate, però, le proroghe: prima un decreto legge e poi un nuovo decreto legislativo (n. 389 dell'8 novembre 1997, già citato) con cui si proroga l'efficacia della normativa precedente a data incerta e futura, in quanto collegata alla fase di gradimento comunitario per i nuovi, emanandi decreti. Ed è arrivata, puntuale, l'apertura di un nuovo procedimento di infrazione contro l'Italia da parte della Commissione CEE, proprio per le inadempienze del decreto n. 22 verso il dettato comunitario.

A questo punto, lasciamo pure da parte le considerazioni sulla correttezza istituzionale di questo modo di procedere e sulle cause di questa grave inadempienza: di certo non è un bel segnale. C'è stato, quanto meno, un eccesso di ottimismo da parte di chi ha compilato ed approvato il decreto n. 22. Tanto più che l'inadempienza del governo non riguarda affatto solo questa scadenza; in questo primo anno sono trascorsi i termini previsti espressamente dal decreto per la emanazione di ben 15 decreti di attuazione, senza che, entro questi termini, ne sia uscito neppure uno; ed i pochi emanati o, secondo le ultime indiscrezioni, in dirittura di arrivo (pur se in ritardo) sono quelli meno significativi sotto il profilo sostanziale, perché non comprendono né le norme tecniche per le bonifiche né quelle - fondamentali per la tutela ambientale - relative alle prescrizioni da adottare per l'autosmaltimento ed il recupero dei rifiuti più preoccupanti, e cioè quelli pericolosi.

Insomma, pur non volendo arrivare ad accuse ed a conclusioni affrettate, oggi appare concreto il rischio che, chissà ancora per quanto tempo, dopo aver eliminato le vecchie norme di tutela, del decreto cd. Ronchi si applichi solo la parte permissiva - soprattutto a favore degli

inceneritori -, e non con le nuove garanzie (peraltro, tutte da verificare come contenuti, quando e se avremo i decreti di attuazione) ma con la “disciplina tecnica”, assurdamente benevola, voluta dai precedenti governi per i rifiuti industriali, a tutt’oggi (20 gennaio 1998) ancora in vigore. Il che è, in ogni caso inaccettabile, soprattutto con riferimento al recupero dei rifiuti pericolosi per l’ambiente e per la salute.

Il fatto è tanto più grave se si pensa che nel frattempo è intervenuta, su sollecitazione dei Pretori di Pescara e di Terni, una importante sentenza della Corte europea di giustizia (emessa il 25 giugno 1997), la quale ha dichiarato palesemente in contrasto con le direttive comunitarie i decreti italiani sui rifiuti quotati in borsa e sui “residui”; proprio, cioè, quei decreti che il governo italiano ha preferito e preferisce mantenere ancora in vigore, rimangiandosi addirittura la data iniziale di scadenza “inderogabile”.

Né si può dire che la colpa dei ritardi sia da attribuire alla procedura di concertazione CEE: non solo, infatti, questa procedura doveva, in ogni caso, essere considerata da chi ha compilato la legge, ma, soprattutto, è stato il nostro governo che, passando da un eccesso all’altro, ha voluto inspiegabilmente consultare la Commissione su tutte le norme tecniche predisposte, anche non relative ai rifiuti pericolosi (le quali, non essendo ricomprese nell’obbligo di concertazione, potevano essere emanate nei termini); per di più, “segretandone” il testo, almeno in Italia. E, comunque, il ritardo nella emanazione delle nuove norme tecniche sul recupero non impediva affatto che si eliminassero subito le “vecchie” disposizioni dichiarate illegittime dalla Corte europea (e, quindi, obbligatoriamente da disapplicare in Italia), quali quelle sui rifiuti quotati in borsa, così come, del resto, prometteva il decreto n. 22 nella sua versione originale; a meno che, per il governo Prodi, le leggi dell’Europa e le sentenze della Corte europea di giustizia valgano solo a senso unico, a tutela del mercato e non per la tutela dell’ambiente.

Ed anche con riferimento alla ventilata introduzione di nuove sanzioni, se pure è vero che il Ministero dell’Ambiente ha istituito una apposita commissione di giuristi, la quale ha preparato uno schema di “delitti ambientali” (da inserire nel codice penale), è anche vero che a tutt’oggi, per quanto è dato di sapere, nessuna proposta di modifica legislativa risulta presentata in tal senso. Anzi, sta andando avanti una massiccia depenalizzazione anche con riferimento ai reati ambientali. In questo quadro, appare veramente singolare - ma è illuminante per capire le vere responsabilità politiche di molti ritardi e di molte “stranezze” contenute nel decreto - l’atteggiamento del Ministero dell’Industria, il quale non solo ritiene il decreto n. 22 una sorta di iattura per le imprese “colpevoli per il solo fatto di produrre”, cui bisogna rimediare con un atto di indirizzo e coordinamento “per consentire una interpretazione univoca, ufficiale e condivisa”; ma addirittura minaccia ritorsioni in sede comunitaria qualora la Commissione CEE continuasse ad interpretare le direttive in modo rigoroso per l’ambiente; ed invoca una assoluta libertà di comportamento (e di inquinamento) per l’industria italiana, visto che “almeno 12 Stati membri si comportano in modo differente l’uno dall’altro”; conclude, infine, invitando “*gli Organi* (sic) *di controllo ad un atteggiamento di prudenza*” (lettera dell’ufficio legislativo del Ministero dell’industria del 21 novembre 1997).

5 L’incenerimento dei rifiuti come opzione reale del d. lgs. 22.

Il contrasto con le priorità dichiarate e con i principi comunitari

In questa situazione, come si è detto, le norme immediatamente appli-

cabili del decreto n. 22 portano oggettivamente a favorire la nascita di “depositi temporanei” di rifiuti (non soggetti ad alcun obbligo di autorizzazione o di notifica) e di attività di “recupero”, le quali, come si è detto, possono beneficiare di notevoli agevolazioni e “semplificazioni”, soprattutto in quanto possono iniziare ad operare in assenza di controlli preventivi, con norme di tutela, allo stato, molto carenti (abbiamo già detto che restano tuttora valide, in attesa di nuovi decreti, le “norme tecniche” di favore dei DD.MM. del 1994 e del 1995) e con scarsissime probabilità di essere sottoposte, dopo l’attivazione, a controlli tecnici, vista la inadeguatezza delle pubbliche strutture. Anche se si tratta di rifiuti pericolosi.

Il che porta, nei fatti, a privilegiare la forma più semplice, più lucrosa, più comune e più sperimentata di “recupero”, e cioè la termodistruzione attuata attraverso inceneritori ovvero attraverso impianti industriali già esistenti (rimessi tutti in gioco dal d. lgs. n. 389), per produrre (spesso solo fittiziamente) energia. Insomma, la vera novità rilevante connessa al decreto n. 22 è, oggettivamente, per ora, la scelta dell’incenerimento al posto delle discariche.

Se si hanno dubbi, del resto, basta leggere, ad esempio, l’art. 5 nel suo complesso, ovvero l’art. 19, comma 3 (che privilegia recupero ed autosmaltimento, *escluse le discariche*, in aree industriali), l’art. 22, comma 11 (che privilegia anche il solo esercizio di impianti per il recupero di rifiuti urbani all’interno di insediamenti industriali qualora sia utilizzato “*combustibile da rifiuti*”); ovvero l’art. 33 nel suo complesso (che, in particolare, prevede, nel comma 9, incentivi finanziari per l’utilizzo di rifiuti *come combustibile* nella produzione di energia elettrica). E l’elenco potrebbe continuare. Peraltro, la migliore conferma deriva dalla constatazione che in tutta Italia stanno nascendo come funghi (o sono già nate) attività di “recupero” basate sulla termodistruzione di rifiuti, fra cui spiccano quelle dell’ENEL (si pensi al caso emblematico di Montalto di Castro) e di altre grandi aziende.

Si tratta - sia chiaro - di una opzione che non è affatto contraria alla legge e che non può neppure essere demonizzata; soprattutto se l’alternativa rimane la discarica più o meno incontrollata. Ma è lo stesso decreto n. 22 che, conformemente ai principi comunitari, impone, nella lotta ai rifiuti, una scala di priorità ben diversa, dove l’incenerimento, anche se finalizzato al recupero energetico, non è affatto al primo ma al penultimo posto (prima solo delle discariche e di altre forme di smaltimento). Infatti:

- a) al primo posto ci sono le “iniziative dirette a favorire, in via prioritaria, la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti” mediante tecnologie pulite (“in particolare quelle che consentono un maggiore risparmio di risorse naturali”), strumenti economici, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, prodotti concepiti appositamente in modo da non contribuire ad aumentare la produzione di rifiuti ecc. (art. 3)
- b) al secondo posto c’è il recupero di rifiuti attraverso il reimpiego diretto ed il riciclaggio (art. 4, comma 1, lett. a)
- c) al terzo posto ci sono le altre forme di recupero per ottenere materia prima dai rifiuti (art. 4, comma 1, lett. b).
- d) al quarto posto ci sono le misure economiche tese a favorire il mercato dei materiali recuperati dai rifiuti (art. 4, comma 1, lett. c).
- e) al quinto posto - ultimo tra le attività di recupero - c’è “*l’utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia*” (art. 4, comma 1, lett. d). E, proprio per evitare ogni dubbio circa queste priorità, l’art. 4, comma 2, specifica espressamente che “*il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero di*

materia prima debbono essere considerati preferibili rispetto alle altre forme di recupero”, e cioè rispetto alla combustione a fini di produzione di energia.

6 L'opzione-incenerimento come parte dell'economia di mercato

In realtà, la scelta prioritaria per l'incenerimento è profondamente funzionale all'attuale modello di sviluppo quantitativo basato sulla crescita indiscriminata dei consumi e del Pil.

Il mercato, infatti, ha bisogno di energia per aumentare la produzione (ed il Pil); e se i rifiuti vengono presentati come una risorsa indispensabile per produrre più energia, è del tutto evidente che appare auspicabile produrre più rifiuti; quindi occorre produrre più merci da consumare per avere più rifiuti. Insomma, bruciando i rifiuti si produce più energia, con più energia si producono più merci, da più merci derivano più rifiuti da bruciare. Ed il ciclo continua. Con la ovvia conseguenza che, in tal modo, si contribuisce in modo rilevante alla distruzione delle risorse naturali ed all'aumento dell'inquinamento (che, al massimo, cambia corpo ricettore, dal suolo con le discariche all'atmosfera con gli inceneritori).

In altri termini, se l'unico obiettivo da perseguire è l'aumento dei consumi e delle merci, l'unica strategia compatibile è quella di privilegiare l'incenerimento per produrre energia; tanto più se ciò avviene, senza limiti, al di fuori degli ordinari strumenti di programmazione e viene gestito da industriali il cui obiettivo è di massimizzare il profitto economico personale. Se, invece, l'obiettivo da perseguire è il risparmio delle risorse e la minimizzazione dell'inquinamento, l'unica strategia compatibile è quella di privilegiare la riduzione della produzione di merci e di consumi, e, quindi, di rifiuti all'origine.

È anche vero che tra queste due opzioni estreme ci sono vie di mezzo; ed è anche vero che strumenti di mercato possono certamente concorrere a rendere meno gravi le conseguenze ambientali della opzione-incenerimento. Ma l'esperienza insegna anche che trattasi sempre di palliativi, del tutto inadeguati ed insufficienti, se non si mette un freno deciso a livello quantitativo, a prescindere dalle logiche del mercato (si pensi alla introduzione delle marmitte catalitiche che, senza un freno al mercato dell'auto, si è rivelata un semplice palliativo). Ed anzi, non va sottovalutato che per il mercato è addirittura auspicabile un certo inquinamento da incenerimento, in quanto da esso nascono nuovi investimenti (con relativi profitti di impresa), connessi al disinquinamento.

In conclusione, la opzione-incenerimento è perfettamente funzionale ad una politica di “risanamento economico” che considera “sviluppo” solo l'aumento quantitativo di consumi, di merci e di Pil, senza alcuna attenzione per l'ambiente e le sue compatibilità, per la qualità della vita e per la distribuzione delle risorse. È, insomma, la stessa, identica opzione della rottamazione delle auto, da qualcuno spacciata come una “scelta ecologica” dell'attuale governo.

7 Le richieste del WWF

A questo punto, appare del tutto chiaro che oggi vi è un notevolissimo ed evidente contrasto tra le scelte dichiarate del decreto cd. Ronchi e le sue scelte oggettive reali.

Ed appare altrettanto chiaro che la prima richiesta da fare è pretendere appunto il rispetto della legge, e delle sue priorità dichiarate da parte di chi la ha voluta ed emanata. In altri termini, il WWF chiede con forza e con fermezza che lo Stato italiano, in tutte le sue articolazioni, adotti

immediatamente iniziative per rispettare queste priorità, e, quindi, in primo luogo per limitare al massimo - anche e soprattutto con incisivi interventi sulle scelte industriali - la produzione di rifiuti, nella piena consapevolezza che la produzione di rifiuti è direttamente collegata alla produzione di merci.

Non si tratta, sia chiaro, di adottare “anche” queste iniziative; ma di porre un freno a tutte le altre - iniziando da quelle di incenerimento - fino a che non si realizzerà la priorità della riduzione di rifiuti all'origine; solo allora si potrà passare ad attuare, sui rifiuti “non ridicibili”, le iniziative di riutilizzo diretto, riciclaggio e recupero di materia prima; per poi passare - ma solo allora - sui rifiuti non direttamente riutilizzabili, non riciclabili ecc. a iniziative di incenerimento per la produzione di energia; e, infine, alle discariche.

Altrimenti, non fermando decisamente e subito l'opzione-incenerimento con una moratoria, al di là delle intenzioni, la scala di priorità della legge rimarrà tale solo sulla carta e, se anche si deciderà in seguito di darle attuazione, ci si troverà di fronte ad una scelta diversamente consolidata, di fatto, sul territorio nazionale.

È per questo che il WWF dichiara che è sin da ora disposto a discutere di come attuare tutte le possibilità di scelta previste dal decreto n. 22, incluso l'incenerimento, purché la scala di priorità imposta dalla legge venga rispettata e non elusa. Coerentemente, il WWF si opporrà con decisione e con fermezza a qualsiasi iniziativa che non rispetti queste priorità e non si collochi in questo quadro. E, nello stesso contesto, chiede sin da ora che si proceda con urgenza ad adeguare l'apparato pubblico di applicazione e di controllo proprio per dare reale e completa attuazione al dettato legislativo con il massimo di tutela per l'ambiente e per la salute della popolazione.

Peraltro, il WWF è perfettamente consapevole che per limitare al massimo la produzione di rifiuti non bastano le leggi, ma occorre certamente anche un cambiamento culturale nell'ambito della produzione, del consumo e del messaggio pubblicitario, che non può continuare a creare nuovi bisogni per “nuovi” prodotti (con nuovi rifiuti), che spesso sono tali solo per innovazioni minime (si pensi al mercato dei prodotti per l'informatica): non necessariamente “nuovo è bello”; ma certamente “durevole è bello”. E, in questo ambito culturale, il WWF intende assumersi in pieno le sue responsabilità di prima associazione ambientalista italiana.

Infine, il WWF intende affrontare, proprio a partire dal tema dei rifiuti, la problematica, molto delicata ed attuale per una parte del mondo ambientalista, della opportunità di collegare sempre il valore-ambiente con valori “economici”, soprattutto con riferimento alle possibilità occupazionali connesse con la tutela ambientale. Non c'è dubbio, infatti, che tutelare l'ambiente significa anche sempre tutelare l'occupazione; ma è altrettanto certo che spesso tale assunto è esatto solo se riferito al lungo termine o ad un diverso contesto produttivo (attento non solo alla crescita quantitativa). Proprio come dimostra la tematica dei rifiuti, la quale, se impostata correttamente dal punto di vista ambientale (e, pertanto, basata sulla priorità della riduzione dei rifiuti alla fonte), nell'attuale contesto economico e produttivo, è certamente, nell'immediato, in termini occupazionali ed esclusivamente economici, meno “fruttuosa” della opzione-incenerimento.

Ma è l'unica opzione sostenibile, anche in termini di occupazione duratura, per il nostro futuro e per una vita qualitativamente migliore. Ed è ora di dirlo chiaro e forte.

** Magistrato in Roma, Consigliere Nazionale WWF Italia, già Europarlamentare*

Consumismo, dematerializzazione e nuovo modello di sviluppo

di Andrea Masullo *

Se in una delle frasi più famose del secolo scorso si diceva che la maggioranza dell'umanità di allora non aveva nulla da perdere tranne le sue catene, oggi bisogna dire che la maggioranza crede di possedere tutto grazie alle sue catene (di cui non s'accorge).

[Günther Anders]¹

La trappola del consumismo

Il nostro modello di sviluppo è improntato su un uso estremamente dissipativo delle risorse, le quali vengono trasformate in ricchezza monetaria, che deve essere reinvestita nell'estrazione di nuove risorse che servono a produrre nuovi beni per alimentare nuovi consumi e produrre nuova ricchezza. Esso, a causa della accelerazione impressa al sistema produttivo dallo sviluppo tecnologico, si è trasformato in una trappola mortale che sta strangolando l'intero pianeta. Le conseguenze fisiche sempre più evidenti, fanno intravedere nello stress a cui sono sottoposti gli ecosistemi e nei limiti delle risorse la fine catastrofica di un siffatto sviluppo. La frenesia produttivistica ha ormai invaso ogni angolo del mondo.

Il meccanismo del nostro cosmo industriale consiste ormai nella produzione (ottenuta per mezzo di prodotti, o meglio di mezzi di produzione) di prodotti che da parte loro, in quanto mezzi di produzione, mirano alla produzione di altri prodotti, che da parte loro... e così via, fino a che un'ultima macchina "butta fuori", di volta in volta, dei prodotti finali, che non sono più mezzi di produzione ma mezzi di consumo, cioè tali che devono essere consumati attraverso il loro essere usati, pane o granate che siano.

[Günther Anders]²

La produzione è fine a sé stessa e non è mirata a soddisfare i bisogni del pubblico; il produttore si adopera per creare bisogni altrimenti inesistenti attraverso la pubblicità, e la necessità di alimentare una produzione crescente porta paradossalmente ad eliminare tendenzialmente la proprietà delle cose prodotte che sono concepite esclusivamente come oggetti da consumare il più rapidamente possibile per essere sostituiti da altri oggetti.

La funzione degli individui è desiderare ciò che i produttori, sempre più abili a suscitare desideri muovendo le "leve giuste" delle "macchine desideranti", propongono attraverso la pubblicità, divenuta ormai una tecnica sofisticata di manipolazione delle coscienze fondata sulle più approfondite conoscenze della psicologia, che si serve di mezzi di comunicazione sempre più potenti per diffondere i suoi messaggi su scala planetaria. Ma il desiderio deve limitarsi all'acquisto e non estendersi al possesso, per lasciare nel più breve tempo possibile la "macchina" pronta ad essere guidata verso nuovi desideri.

Il soggetto a cui si rivolge il produttore infatti è un *acquirente* ma soprattutto un consumatore. Il possesso è per il produttore un intervallo improduttivo tra l'acquisto ed il consumo, e tende quindi a ridurlo al minimo. Infatti la pubblicità decanta preferenzialmente gli aspetti innovativi dei prodotti e quasi mai la loro durata e la loro riparabilità.

Chi dunque crede di poter descrivere la situazione odierna con le parole: "Ciò che viene prodotto oggi domani diventerà uno scarto", rimane indietro alla verità. Piuttosto è vero che la produzione fa nascere i prodotti come scarti di domani, che insomma la produzione è produzione di scarto: di uno scarto, tuttavia, la cui caratteristica è che si trovi temporaneamente in stato di utilizzazione.

[Günther Anders]³

Questo sistema produttivo, finalizzato alla moltiplicazione dei consumi e non alla soddisfazione di bisogni, è caratterizzato da un elevato impiego di materiali ed energia. Questo comporta l'utilizzo di più materie prime che vengono: estratte, legate fisicamente o chimicamente, spesso trasformate in materie non esistenti in natura, per la produzione di beni di consumo; nei processi produttivi intervengono in funzioni ausiliarie altre materie fornite gratuitamente dalla natura, l'acqua e l'aria, subendo in generale una più o meno rilevante perdita di qualità. Il sistema inoltre comporta la produzione di enormi quantità di rifiuti e di sostanze inquinanti.

Negli anni del boom economico, la quantità di rifiuti prodotta pro capite era un indice di benessere economico, come la quantità di energia consumata. Oggi ci accorgiamo come questa impostazione consumistica sia alla base di tutti i più gravi problemi ambientali che affliggono i paesi ricchi, e vanificano le legittime aspettative di sviluppo dei paesi poveri. Oggi la quantità di rifiuti prodotti è vista acriticamente come un grave ma inevitabile problema. Il salto di qualità culturale necessario è che venga considerata in modo più corretto scientificamente per ciò che realmente è: la quantità dei rifiuti prodotti è un indicatore di inefficienza del sistema produttivo.

Il livello di utilizzo di risorse naturali, la materialità delle risposte alle esigenze dell'uomo moderno e la rapidità con cui il sistema trasforma i beni in rifiuti, sono alla base dell'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo. Paradossalmente, nel nostro sistema caratterizzato dal consumismo, i beni non hanno valore in quanto tali, per la loro esistenza, ma nell'atto del consumo, in quel processo rapido che termina con la trasformazione dei materiali che li costituiscono da risorse a rifiuti, per il beneficio effimero e transitorio del godimento che deriva dal loro breve uso. In questo sistema il godimento coincide con la distruzione dei beni e la dispersione dei materiali dei quali essi sono costituiti. In questa ottica materialista il benessere coincide quindi con la distruzione dei beni che lo producono; è l'autofagia dello sviluppo; il fine della produzione è la distruzione del bene prodotto.

E' evidente come, in questa concezione distruttiva dello sviluppo, l'ambiente sia sottoposto ad un duplice stress nell'esercitare i due ruoli ai quali viene relegato: fornitore di risorse materiali e contenitore di rifiuti.

A ciò si aggiunge un atteggiamento di accaparramento delle risorse naturali da parte dei paesi industrializzati, nell'illusione di poter perpetuare la crescita ed il mantenimento delle proprie isole di benessere in un mondo che vede la stragrande maggioranza della popolazione in una situazione ogni giorno drammaticamente più precaria.

Altro elemento di crisi scaturisce dalla rapidità che contraddistingue gli interventi sull'ambiente richiesti dal nostro modello di sviluppo. La natura, invece, proprio per la lentezza e la ciclicità dei suoi fenomeni, è poco propensa ai mutamenti improvvisi. I tempi biologici sono molto più lunghi di quelli storici.

Consumo di alcuni materiali ripartiti tra paesi sviluppati e non

Materiale	Consumo nei paesi sviluppati.	Quante volte il consumo pro-capite dei paesi sviluppati supera quello dei paesi in via di sviluppo
Carta	81%	14
Legno	76%	10
Fertilizzanti	60%	5
Acqua potabile	42%	3
Cereali	48%	3
Alluminio	86%	19
Energia	75%	10

Durning, Earthscan (1992)

Dematerializzazione dell'economia

Per liberarci dalla trappola del consumismo dobbiamo dematerializzare l'economia, cioè trovare il modo di migliorare la qualità della vita con un minor impiego di materiali e di energia. Per far ciò è necessario ridefinire il concetto di benessere separandolo dagli oggetti di consumo che oggi riteniamo fondamentali e quasi identifichiamo con il benessere stesso. Di seguito indichiamo alcuni passi fondamentali per la dematerializzazione.

- *Ridefinire il concetto di benessere in termini non esclusivamente materiali.*

Questo passo consiste nella affermazione di un nuovo stile di vita tra la gente che, senza imporre rinunzie, sia in grado di stimolare la nascita di un sistema produttivo ecologicamente sostenibile, che consenta un miglioramento generale della qualità della vita.

Occorre realizzare un sistema economico che offra più servizi, più salute, più natura, più cultura e meno cose.

Da quanto detto sembrerebbe che la dematerializzazione, se applicata su vasta scala, dovrebbe comportare una riduzione della produzione industriale con gravi conseguenze socioeconomiche; in realtà essa consiste nello spostamento di risorse da attività produttive concentrate, ad attività diffuse sul territorio, dall'industria ai servizi, incrementando settori qualificanti come la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie, la tutela della salute, del territorio e dell'ambiente, l'arte e la cultura.

Un primo passo potrebbe essere quello di indirizzare lo sviluppo economico verso attività ad alto contenuto tecnologico e basso impiego di materiali ed energia; in termini concreti ciò si potrebbe tradurre in meno acciaierie e più industrie elettroniche, meno fabbriche di concimi e pesticidi e più agricoltura biologica, meno trasporti privati e più trasporti pubblici, meno autostrade e più ferrovie e trasporti marittimi, ecc. In pratica si tratterebbe di un profondo rinnovamento della struttura economica, produttiva e sociale.

Nell'attuale sistema consumista il benessere è misurato esclusivamente in termini quantitativi, in termini di produzione industriale, di consumi e di sviluppo demografico, e tutti questi indicatori si pretende che siano indefinitamente in crescita. In una società dematerializzata il benessere deve essere misurato in termini di soddisfazione morale, appagamento culturale, realizzazione sociale, salute e qualità della vita, equità su scala planetaria.

La quantità di cose eccessive che riempiono la nostra vita ci costringe ad occuparci di loro in una drammatica inversione di ruoli: da possessori diveniamo posseduti e strumentalizzati dalle cose che possediamo o desideriamo, che occupano gran parte del nostro tempo, e da quelle che il mondo ci invita in modo martellante a possedere. Esse ci costringono a spendere gran parte della nostra vita a guadagnare il denaro necessario per acquistarle e ad impiegare gran parte del nostro tempo a cercarle ed a sceglierle. E così risulta quasi nullo il tempo che ci resta per godere del benessere promesso e che da esse ci attendiamo.

Inoltre la rivoluzione tecnologica che stiamo vivendo ha già creato i pre-

supposti materiali per una riduzione generalizzata dell'orario di lavoro che, come già avvenuto nelle precedenti rivoluzioni tecnologiche, è l'unico modo per ridistribuire i benefici del progresso a vantaggio di tutti, ed offrire nuovo spazio alla socializzazione ed alla libera espressione delle potenzialità e delle attitudini individuali⁴.

Una vita più semplice non è una vita più banale, ma ci lascia il tempo per una vita più intensa e più profonda. Una vita più povera di cose può essere una vita meno distratta, più ricca di valori e di soddisfazioni, e sicuramente è una vita più libera. Su questo concordano le parole più ricche di saggezza di quasi tutte le culture e le religioni del mondo.

- *Sostituire oggetti con servizi per conseguire gli obiettivi del benessere.*

Per molti problemi è possibile trovare soluzioni che consentano di ridurre l'impiego di materiali e la distruzione di risorse naturali per ottenere lo stesso risultato in termini di benessere. Un esempio eclatante è quello dei trasporti.

Molti ritengono fondamentale per il proprio benessere avere una automobile bella e confortevole, con aria condizionata e musica stereofonica, per i propri spostamenti quotidiani. Ciò è ritenuto talmente fondamentale che l'automobile è diventato uno status symbol, un simbolo stesso del benessere raggiunto; molte persone hanno addirittura automobili assai più lussuose della stessa casa in cui vivono e riservano ad esse le cure più premurose.

E' forse la macchina più accattivante che la tecnologia abbia creato, e sicuramente è quella che più profondamente ha segnato, sotto tutti gli aspetti, la vita degli abitanti dei paesi industrializzati, nel corso di quest'ultimo secolo.

Essa offre al proprietario una piena disponibilità del tempo e dello spazio: è disponibile ovunque e per andare dovunque ci sia una strada, ed in qualsiasi momento. Inoltre offre uno spazio privato, confortevole, dove si può ascoltare musica e telefonare, nonché trasportare con sé un notevole volume di bagagli; offre anche una totale protezione dalle intemperie e impedisce agli estranei l'accesso e il contatto. Ha tutte le caratteristiche desiderabili per un modello di società individualista.

Ma veniamo all'altra faccia della medaglia.

Per rendere effettive queste potenzialità i paesi hanno proceduto ai più grandi interventi infrastrutturali del secolo, con un impatto ambientale impressionante. Sono state forate montagne, violate valli impervie, spianate colline e colmati avvallamenti; costruiti arditamente viadotti fra i versanti dei monti; tutto il territorio è stato solcato da un fitto reticolo di cicatrici nere di asfalto e piagato da cave per l'estrazione dei materiali necessari.

L'ambiente urbano è stato sconvolto riducendo al minimo lo spazio fruibile a piedi o in bicicletta, le aree per la sosta, l'intrattenimento e la socializzazione. Un mare di lamiera colorate ha invaso e resi invivibili i centri storici tappezzando piazze ed oscurando alla vista palazzi e monumenti, ridotti al triste ruolo di spartitraffico: lo spartitraffico rotatorio più famoso al mondo è stato fino a tempi recenti il Colosseo, solo di recente parzialmente restituito alla sua dignità di monumento storico.

Grazie alle opportunità di trasporto offerte dall'automobile, le città hanno vissuto una espansione territoriale senza precedenti con una forte dispersione delle funzioni urbane che comporta massicci spostamenti quotidiani incrociati ed opposti da un capo all'altro delle grandi metropoli. Questa evoluzione urbanistica, aumentando le distanze e le necessità di spostamento, ha finito col vanificare una delle opportunità più accattivanti di questo mezzo, in un'epoca segnata dalla velocizzazione estrema dei processi e delle attività: il risparmio di tempo. Paradossalmente il tempo mediamente impiegato oggi per recarsi al lavoro, è superiore a quello precedente l'invenzione dell'automobile, quando in genere i luoghi di lavoro erano più vicini a quelli di residenza.

Nel mondo essa causa annualmente diversi milioni di feriti ed alcune centinaia di migliaia di morti in incidenti, ed un aumento impressionante di malattie respiratorie e di tumori, in particolare le leucemie infantili, per

effetto dei gas di scarico. Nei paesi industrializzati l'automobile costituisce la principale causa di morte accidentale; in Italia muoiono ogni anno in incidenti stradali circa 6.000 persone: sembra il bilancio di una guerra. Per non parlare dei danni alla salute causati dall'inquinamento acustico. Inoltre dai tubi di scappamento esce più del 13% dell'anidride carbonica prodotta annualmente dai combustibili fossili, e ciò dà all'automobile un posto di primaria importanza fra le cause dell'effetto serra. I gas di scarico sono inoltre fra le maggiori cause della corrosione dei materiali dei monumenti.

Nonostante ciò, grazie a politiche industriali disennate è divenuta la regina incontrastata delle città, che in tutti i paesi sviluppati sono state rimodellate per le sue esigenze. Alle sue esigenze è stata destinata la quasi totalità degli spazi liberi da edifici nelle aree urbane.

Tutto ciò ha creato una profonda e radicata convinzione da parte dei cittadini di avere il diritto assoluto di raggiungere qualunque posto in automobile e di poter parcheggiare in un raggio non superiore a qualche decina di metri dal luogo di destinazione. Se ciò non è garantito secondo le regole è considerato quasi un diritto poterle infrangere occupando i residui spazi destinati ai pedoni. Ogni provvedimento che cerchi di limitare questa sorta di dittatura dell'automobile è visto dal pubblico come una limitazione abusiva ed inaccettabile.

Forse mai come in questo caso, un uso errato, eccessivo e sconsiderato di una tecnologia, ha trasformato un utile e prezioso strumento in una causa di morte, di degrado della vita sociale, della salute umana, dell'ambiente urbano e di quello naturale, con conseguenze gravissime su scala locale e planetaria.

Eppure una diversa distribuzione delle funzioni urbane e una migliore organizzazione dei sistemi di trasporto pubblico nelle grandi città, insieme alle nuove possibilità di ridurre gli spostamenti per lavoro offerte dalle reti telematiche, potrebbero rendere drasticamente meno importante, in una economia postindustriale, il possesso di un'automobile, detronizzando clamorosamente quello che attualmente è il simbolo più importante del benessere.

- ***Aumentare la durata dei beni ed incentivare il libero scambio***

Il tempo di vita degli oggetti che riempiono la nostra vita è determinato in sede progettuale e produttiva in modo da essere il più breve possibile: esso non deve essere troppo breve da scoraggiare l'acquirente, ma deve essere abbastanza breve da permettere una continuità produttiva: è questa la logica del consumismo.

Spesso gettiamo via un elettrodomestico per il guasto di un suo componente singolo, semplicemente perché la sua riparazione è resa troppo difficoltosa e costosa dalle tecniche costruttive adottate; altre volte ciò avviene per l'ossidazione precoce di parti che dovrebbero essere inossidabili. E' possibile e necessario realizzare elettrodomestici con materiali migliori e destinati a durare più a lungo, e con tecniche costruttive che facilitino la sostituzione di singoli componenti ed il recupero di componenti ancora utilizzabili da elettrodomestici guasti e non più riparabili. Ciò comporta interventi sulle tecnologie produttive, sul mercato dei pezzi di ricambio e delle riparazioni tecniche.

Beni più durevoli dovrebbero inoltre portare alla diffusione di mercatini locali per il libero scambio, che costituiscono una forma interessante di socializzazione e di riutilizzo di oggetti destinati a divenire rifiuti non per una loro oggettiva perdita di utilità, ma semplicemente perché il detentore decide di disfarsene.

- ***Attuare una politica dei materiali impostata sulla efficienza e il riciclaggio.***

Impostare una politica dei materiali significa entrare con spirito critico nella logica che ha portato il nostro sistema economico all'aberrante esaltazione dello spreco di risorse ed energia, considerandolo addirittura una

misura del benessere, confondendo in tal modo il fine con i mezzi. Occorre tornare alla logica tanto banale quanto attualmente misconosciuta che, al contrario, una società tecnicamente evoluta è quella che riesce a conseguire gli obiettivi del benessere con il minimo dispendio di materiali ed energia.

La gente non ha bisogno di materiali ma dei servizi che essi possono fornire; quando si acquista una casa non si è interessati alla quantità di acciaio e di cemento utilizzati per la sua costruzione, ma alla sua stabilità ed al comfort che si prova al suo interno.

L'obiettivo è garantire che di ogni materiale si utilizzino al meglio le sue caratteristiche, evitando sprechi ed usi impropri. Ad esempio, la plastica, derivata da una risorsa preziosa come il petrolio ed altamente inquinante, vede bene impiegate le sue insostituibili caratteristiche di elasticità, plasticità, isolamento, impermeabilità, e durata, quando è impiegata come guaina di un cavo elettrico, ma è irrazionalmente utilizzata se impiegata per realizzare dei sacchetti destinati a finire tra i rifiuti dopo essere stati utilizzati per il tempo breve necessario al trasporto dei prodotti acquistati in un negozio; eppure quest'ultimo è il suo uso più diffuso.

Inoltre utilizzarla per prodotti usa e getta significa trasformare in uno svantaggio la sua migliore caratteristica: la non biodegradabilità. Per la sua durata, la sua infrangibilità e la sua plasmabilità, la plastica meglio si presterebbe per la produzione di oggetti durevoli. Altri materiali sintetici ma biodegradabili e non derivati dal petrolio, come il rayon e il cellophane che sono derivati dalla cellulosa, sono stati travolti dall'avvento dei polimeri derivati dal petrolio, mentre potrebbero essere efficacemente utilizzati per produrre tessuti, sporte e imballaggi.

Non è ammissibile per esempio che per contenere delle bevande si utilizzi un materiale prezioso come l'alluminio, che per essere prodotto richiede 10 volte l'energia necessaria a produrre il vetro e più di tre volte quella necessaria a produrre la plastica.

Con i barattoli di alluminio si giunge al paradosso di avere un contenitore più prezioso del contenuto, costituito in genere da acqua zuccherata e variamente aromatizzata, mentre questo materiale potrebbe essere utilizzato per usi più nobili in cui risultino valorizzate le sue caratteristiche specifiche: conducibilità elettrica, leggerezza, inossidabilità.

Potremmo continuare all'infinito nell'esposizione di usi impropri correnti dei materiali, in quanto il nostro sistema lascia piena discrezionalità di scelta in una malintesa ed esasperata interpretazione del libero mercato, ma il nostro scopo è di fornire gli elementi di base per una corretta politica dei materiali che consenta di correggere queste distorsioni e ridurre alla fonte il problema dello smaltimento dei rifiuti.

E' bene iniziare dalla ricerca delle origini di tali distorsioni, che sicuramente non nascono da una ignoranza degli operatori del mercato, ma dai limiti stessi del loro campo di attività. Ad un imprenditore che intende introdurre un prodotto nel mercato interessa esclusivamente che il prodotto si presenti in maniera appetibile per il pubblico e soddisfi gli scopi per i quali è stato realizzato, per un periodo di tempo abbastanza breve da garantire nuove richieste, ma non troppo breve da deludere le aspettative a cui il pubblico è stato mediamente abituato dalla concorrenza. Solo in funzione di questi obiettivi vengono scelti i materiali e le tecniche produttive, lasciando in secondo piano le delicatissime fasi di apertura e di chiusura del ciclo produttivo: l'estrazione delle materie prime e lo smaltimento dei rifiuti. Eppure sono proprio questi i momenti più delicati dal punto di vista ambientale dell'intero ciclo: quali materiali ed in che modo vengono estratti dall'ambiente ed in che modo, sotto quale forma ed in quali combinazioni essi tornano nell'ambiente dopo l'uso.

Mentre non molti anni fa si riteneva che un limite alle economie opulente e sprecone dei paesi industrializzati sarebbe stato l'esaurimento delle risorse, oggi è di dominio comune che un altro limite, ben più ravvicinato incombe sulla nostra società: la capacità dell'ambiente naturale di sostenere il carico inquinante derivante da un uso massiccio di energia e materiali.

Ma il sistema, attraverso le sue strutture tecniche e politiche, risponde a questi problemi come un medico sciatto e poco motivato che, anziché svolgere indagini analitiche approfondite per scoprire l'origine del male, si limita a fornire al malato soltanto ricette sempre nuove, per farmaci sempre più efficaci nel contrastare i sintomi; gli esiti di tale approccio sono tristemente noti, e consistono nell'aggiungere al male altri sintomi negativi, ampiamente descritti tra le controindicazioni di ogni farmaco, portando il paziente ad una situazione ancora peggiore di quella di partenza. Esattamente la stessa cosa accade quando si cercano risposte al problema dei rifiuti semplicemente adottando nuove tecnologie di smaltimento. Infatti la produzione di rifiuti pro capite continua a crescere, quotidianamente si aggiungono enormi quantitativi di rifiuti da smaltire, e le soluzioni appena varate sono inevitabilmente destinate a diventare in breve tempo insufficienti ed impraticabili.

Eppure una nuova strada possibile esiste e consiste nello scegliere accuratamente, tra i vari materiali utilizzabili per la produzione di un qualsiasi bene, quello che richieda il minor quantitativo di energia per la sua estrazione, o, se si tratta di un materiale artificiale, per la sua produzione e che comporti il minor costo ambientale nelle fasi di estrazione o produzione e di smaltimento finale; vanno utilizzati preferibilmente in tal senso i materiali riciclabili. Per rendere percorribile questa strada occorre che siano a carico del produttore anche i costi ambientali, mentre oggi avviene esattamente il contrario. Addirittura i produttori pagano spesso prezzi artificiosamente bassi per le materie prime e l'energia, godendo spesso di sgravi ed incentivi statali, mentre è di solito il pubblico a pagare il costo ambientale ed i costi di smaltimento, per cui difficilmente il produttore si preoccuperà di abbassare dei costi che comunque non sarà lui a pagare. Inoltre il massimo dei profitti non si ottiene sempre attraverso una riduzione dei costi di produzione; una bella e costosa confezione può essere ampiamente ripagata da un aumento degli acquirenti.

Un altro passo fondamentale è l'imposizione di standard sui formati e sui materiali di contenitori e confezioni per incentivarne la riduzione ed agevolare il riciclaggio. L'incredibile, inutile quanto dannoso proliferare di imballaggi nei beni di largo consumo costituisce la causa principale dell'aumento di produzione pro capite di rifiuti urbani che si è registrata in questi ultimi decenni.

Un'ulteriore passo avanti sarebbe ostacolare i prodotti "usa e getta" attraverso l'imposizione di una tassa ecologica che contenga il costo del loro smaltimento.

- **Modificare il mercato informando il pubblico.**

Per restituire agli individui la loro libertà di scelta liberandoli dall'invasione di un mercato che li vuole come automi guidati dai messaggi della pubblicità, sarebbe necessario diffondere tra la gente una nuova consapevolezza ambientale attraverso corrette campagne di informazione che si servano anche delle etichettature dei prodotti per orientare il consumatore verso prodotti maggiormente compatibili con l'ambiente, rendendolo consapevole dell'importanza che le sue scelte possono avere. Una adeguata etichettatura può fornire agli acquirenti informazioni essenziali sull'energia spesa per la realizzazione di un oggetto, sui rifiuti prodotti e che produrrà dopo l'uso.

Le associazioni dei consumatori e le ONG interessate dovrebbero essere agevolate nell'informare il pubblico sulla eticità dei produttori; per esempio potrebbero essere diffuse liste di multinazionali che sfruttano il lavoro minorile nei paesi del terzo mondo, di produttori condannati per traffici illeciti o riciclaggio di narco-dollari, di quelli condannati per gravi violazioni dei diritti dei lavoratori e di tutte quelle imprese che si sono macchiate di gravi fenomeni di inquinamento ambientale o di distruzione della natura, o che sfruttano i paesi poveri.

Un acquisto selettivo da parte dei consumatori può diventare il miglior incentivo per moralizzare il mercato e per indurre i produttori a realizzare

beni più duraturi e con minor spreco di risorse ed energia.

A tal fine sarebbe fondamentale offrire alla gente degli strumenti semplici ed efficaci di auto-valutazione della efficienza ecologica ed etica dei propri consumi; il calcolo dell'*impronta ecologica*, proposta dal WWF, e dei *bilanci di giustizia*, proposti dall'organizzazione *Beati i Costruttori di Pace* sono già degli ottimi strumenti per tale scopo.

Ridefinire gli obiettivi dello sviluppo.

Contemporaneamente ad una presa di coscienza individuale, per non rendere velleitarie le proposte precedenti, è necessario intraprendere il cammino per una ridefinizione degli obiettivi stessi dello sviluppo alla luce di una visione del benessere non esclusivamente materiale.

Oggi i paesi ricchi utilizzano una quantità di risorse che va ben oltre la loro disponibilità interna, il che significa che ciascun abitante di questi paesi, per il suo mantenimento sottrae risorse agli abitanti di qualche altro paese della Terra. Perché questa situazione sia riequilibrata per consentire le giuste aspettative di sviluppo dei paesi più poveri, è necessario rivedere profondamente il sistema attuale di produzione e consumo dei paesi industrializzati. Ciò non significa necessariamente effettuare delle rinunce e dei sacrifici, ma ridurre la quantità di risorse utilizzate migliorando la qualità della vita; occorre cioè spostare l'attenzione dal possesso e dal consumo di cose al godimento della vita in senso immateriale.

Se l'umanità deve avere un futuro nel quale riconoscersi, non potrà averlo prolungando il passato o il presente. Se cerchiamo di costruire il terzo millennio su questa base, falliremo. E il prezzo del fallimento, vale a dire l'alternativa a una società mutata, è il buio.

[Eric J. Hobsbawm]

L'unico rimedio possibile sembra essere il reimpostare lo sviluppo su nuovi presupposti culturali, fondati su una nuova coscienza e consapevolezza del legame stretto tra il destino di ognuno e quello di tutti gli esseri viventi, senza distinzione di specie, né tanto meno di razza, senza barriere e confini politici, nell'unica casa comune che è il pianeta Terra.

E' necessaria quindi una più equa distribuzione delle risorse su scala mondiale, il che comporta necessariamente da parte nostra, la rinuncia allo spreco, una profonda razionalizzazione del nostro modo di spostarci, di trasportare le merci, di utilizzare le materie prime e l'energia, ed il conseguente sviluppo di nuove tecnologie, più efficienti e più pulite, da applicare nei nostri paesi e da proporre al Terzo Mondo.

Questa è una necessità ma è anche un'occasione per una vita più piena e più vera, per un benessere meno artificiale e più profondo, che nasca dal senso di condurre una vita più giusta nei confronti degli uomini di tutto il mondo e dell'ambiente, che ci faccia sentire cittadini corresponsabili del mondo, attori di uno sviluppo sostenibile, e non ingranaggi di un sistema di cui subiamo passivamente gli stimoli e le crisi. Dobbiamo in altri termini riscoprire la nostra coscienza individuale e riconquistare la nostra libertà di scegliere e desiderare.

In primo luogo ciò significa rivedere gli obiettivi dello sviluppo in relazione ai nuovi presupposti etici accennati ed alla diversa scala di valori su cui essi si fondano. Innanzitutto l'economia deve cessare di essere la regina incontrastata dello sviluppo, che ne detta i ritmi e ne indica le vie, e deve tornare al suo ruolo originario di strumento al servizio degli obiettivi primari della umanità.

Ciò significa rifondare l'economia in modo che essa non si limiti a governare i flussi materiali di risorse, ma tenga nel dovuto conto anche i flussi immateriali del godimento della vita in senso lato. Per benessere intendiamo il vero significato della parola: star bene, sia da un punto di vista materiale che morale.

L'organizzazione delle istituzioni dovrà favorire a tutti i livelli la responsabilizzazione e la partecipazione degli individui alla soluzione dei problemi ed alla gestione delle risorse, degli spazi e delle strutture pubbliche.

Gli obiettivi dello sviluppo dovrebbero conformarsi ad un'etica globale, alla cui definizione dovranno essere chiamati a contribuire con eguali diritti ed eguali responsabilità tutti i popoli della terra, attraverso le loro rappresentanze politiche, le istituzioni culturali e le organizzazioni non governative, sia laiche che religiose.

La trasformazione di risorse in ricchezza dovrà cessare di essere l'unico imperativo dello sviluppo e dovrà essere subordinata ad un loro utilizzo conservativo e non dissipativo, che mantenga intatte le potenzialità di godimento futuro, ed al conseguimento di una equa distribuzione del benessere su scala mondiale.

La scienza e la tecnologia non potranno continuare ad essere semplicemente supporti asettici e deresponsabilizzati dello sviluppo, ma dovranno essere finalizzate al perseguimento dei suoi obiettivi etici.

Alla mondializzazione dell'economia che stiamo vivendo in questi anni dovrà essere affiancata la mondializzazione dei diritti, primi fra tutti il diritto ad un livello di vita dignitoso, che comprende il diritto alla sicurezza, alla casa, al lavoro, alla salute e all'istruzione, il diritto di cittadinanza ed il diritto di spostamento di ogni essere umano in qualsiasi luogo del pianeta. L'economia mondiale deve innanzitutto garantire il soddisfacimento di questi diritti basilari per tutti gli abitanti della Terra, prima di occuparsi del soddisfacimento di bisogni meno essenziali di pochi privilegiati.

Solo gli squilibri e le ingiustizie planetarie causate dall'attuale modello di sviluppo possono portare alla contraddizione profonda di società fondate ideologicamente su principi di libertà, sul diritto e sull'eguaglianza, che chiudono le porte ed alzano barriere militari ed ideologiche per respingere masse di disperati che cercano sicurezza in quei paesi dove si spreca assai più di quanto sarebbe sufficiente per loro.

Solo la globalizzazione dei diritti restituirebbe a tutti gli abitanti della Terra la possibilità di realizzare le proprie aspirazioni esistenziali senza essere costretti ad abbandonare la propria terra e la propria famiglia. Si tenga presente che se l'immigrazione può comportare qualche disagio per i paesi ospitanti, benché fino ad oggi il disagio è stato esclusivamente psicologico ed ideologico mentre sul piano pratico ha complessivamente comportato vantaggi economici, è sicuramente un dramma per chi è costretto a viverla. Nessun uomo deve essere strappato alla propria terra, alla propria cultura ed ai propri affetti a causa dell'ingiustizia e della violenza che domina nei mercati globali.

La possibilità di stabilirsi in un paese diverso dal proprio per una libera scelta individuale deve essere garantita a tutti, senza distinzione di razza e di cultura, come principio irrinunciabile di civiltà, come opportunità da non perdere di crescita e di scambio, come ampliamento della libertà di ciascun individuo, ricco o povero che sia.

Anche la difesa dell'ambiente non può essere più considerato un fatto privato dei singoli paesi, ma dando seguito e potere alle varie convenzioni internazionali, rifondandone i metodi e gli organismi, dovrà obbedire a regole ed obiettivi di carattere planetario, in quanto è su tale scala che ormai si estendono i problemi ecologici. Ogni abitante della Terra ha diritto alle stesse opportunità di realizzarsi secondo la propria tradizione culturale, in un ambiente non minacciato da guerre né da sconvolgimenti ecologici.

Lo sviluppo, in tutte le sue manifestazioni, deve essere orientato alla ricerca dell'armonia fra i popoli. Armonia fra i popoli vuol dire in primo luogo rispetto, poi conoscenza e collaborazione. Armonia fra i popoli significa preservare la diversità culturale come patrimonio dell'intera umanità; è la negazione dell'egemonia culturale, del pensiero unico dominante e colonizzatore. Il pensiero unico è infatti la negazione della cultura; la cultura nasce dal confronto delle idee. Il pensiero unico può solo replicare sé stesso indefinitamente; non può che produrre questa scienza, questa tecnologia e questa organizzazione del mondo, come il migliore dei mondi possibili, anzi l'unico possibile. Come la diversità biologica rappresenta il potenziale evolutivo delle specie viventi, la diversità culturale rappresenta il potenziale evolutivo della conoscenza.

Ogni popolo ha il diritto di scegliere la sua strada di sviluppo e la sua forma di organizzazione sociale, nel rispetto dei Diritti Umani definiti universalmente. I rapporti internazionali devono essere orientati al contenimento degli squilibri ed alla collaborazione perché ciascun popolo possa godere di una equa parte delle ricchezze mondiali.

Altro obiettivo fondamentale dello sviluppo deve essere la ricerca dell'armonia con la natura. Ogni uomo deve riscoprire nella sua vita il legame profondo con la natura e condividere con tutti gli altri individui la responsabilità di aver cura del suo ambiente. Tutti i popoli devono condividere la responsabilità di aver cura della Terra.

Aver cura del proprio ambiente significa divenire consapevoli delle conseguenze ecologiche delle proprie azioni, prendere coscienza che la nostra vita dipende dalla disponibilità delle risorse naturali necessarie: l'aria, l'acqua, il suolo, le materie prime, l'energia che condividiamo con tutti gli altri uomini e con tutti gli altri esseri viventi. E' quindi necessario conoscere i limiti della disponibilità di tali risorse, i tempi del loro rinnovamento attraverso i cicli naturali, ed adattare il proprio stile di vita ad un loro uso sostenibile. Questo è un obiettivo essenziale in quanto l'umanità non potrà a lungo continuare a muoversi oltre i limiti delle capacità di carico della Terra erodendo il capitale naturale disponibile.

Un diverso ruolo dell'economia deve favorire la nascita di nuovi meccanismi di diffusione del benessere all'interno della società, non vincolati esclusivamente al mercato ma basati su principi di maggior equità, di pari diritti e pari opportunità. Il lavoro, come diritto fondamentale, non potrà essere regolato esclusivamente dal mercato, ma il modello di sviluppo, attraverso opportune politiche economiche dei governi dovrà puntare decisamente all'obiettivo della piena occupazione attraverso la riduzione dell'orario di lavoro e l'espansione di settori produttivi non mercantili, come la cura dell'ambiente e del territorio, i servizi sociali, l'arte e la cultura.

I rapporti fra gli individui dovranno essere liberati dall'impostazione competitiva del liberismo e dovranno puntare alla solidarietà ed alla convivialità. Le città dovranno diventare luoghi aperti alla socializzazione multietnica, all'incontro, alla accoglienza ed alla convivenza fra uomini e culture diverse. Le stesse strutture urbanistiche, da quelle architettoniche a quelle organizzative, dai trasporti collettivi alla gestione del tempo, dai servizi alle opportunità culturali e ricreative, dovranno favorire l'incontro fra persone diverse per cultura e per classe sociale.

Sarà quindi necessaria una riconversione delle attività dagli obiettivi quantitativi di una società individualista, materialista e consumista che privilegia le cose rispetto all'uomo, ridotto quasi ad una appendice dei suoi stessi strumenti tecnologici, ad obiettivi etici globali di una società solidaristica che ristabilisca la centralità dell'uomo sulle cose, nella sua interezza e nella complessità delle sue esigenze e delle sue aspirazioni non materiali. Bisognerà risollevare quest'uomo ridotto dal modello di sviluppo dominante a semplice "macchina desiderante" e consumatore di cose, e rivalutare le sue capacità intellettuali e la creatività che hanno sempre contraddistinto la sua natura.

Bisognerà riprogettare il mondo come un grande banchetto a cui siedono tutti i popoli, dove ciascuno offre agli altri i piatti preparati secondo le proprie tradizioni culturali, e dove il cibo sia equamente distribuito fra tutti i convitati. Oggi sono in pochi a sedere alla mensa; i più fanno la fila in cucina per portare i propri prodotti in cambio di un tozzo di pane.

* *Ingegnere esperto della Problematica Rifiuti - Consigliere Nazionale WWF Italia*

- 1 Günther Anders: "L'uomo è antiquato"; Bollati Boringhieri, Torino 1992, p. 47; titolo originale: "Die Antiquiertheit des Menschen", C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München Nachdruck, 1980
- 2 Opera citata in nota 1, p.9.
- 3 Opera citata in nota 1, p.33.
- 4 Si veda su questo argomento Jeremy Rifkin: "La fine del lavoro - Il declino della forza lavoro globale e l'avvento dell'era post-mercato", Baldini & Castoldi, Milano 1997; titolo originale: "The End of Work - The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era", G.P. Putnam's Sons, 1995
- 5 Eric J. Hobsbawm: "Il secolo breve", Rizzoli, Milano, 1995, p.675; titolo originale: "Age of Extremes: The Short Twentieth Century 1914-1991", Pantheon Books, 1994

Il controllo sul territorio per i grandi illeciti in materia di rifiuti: utopia e realtà?

di Maurizio Santoloci*

In relazione alla repressione dei reati in materia ambientale, ed in particolare in riferimento al trasporto/traffico dei rifiuti pericolosi gestito dalla microcriminalità locale e dalla criminalità organizzata, vanno evidenziati alcuni punti preliminari che non possono essere sottaciuti laddove si intenda varare un piano di riforma generale in sede di previsione di sanzioni penali innovative.

Si rileva, infatti, che assolutamente positiva va considerata l'iniziativa di inserire nel corpo del codice penale nuovi reati specifici in materia di ambiente, così come proposto da diverse commissioni ministeriali e parlamentari; ed importanti appaiono tutte le proposte di riforma e miglioramento del tessuto normativo (spesso carente) del d.l.vo. n. 22/97 in materia di rifiuti; ma tuttavia si deve pur considerare il quadro generale entro il quale tali miglioramenti e/o nuove fattispecie criminose si inserirebbero.

Si deve infatti considerare che la validità di tali norme, nuove o attuali, è direttamente proporzionata alla possibilità reale e concreta di garantirne sul territorio l'efficacia applicativa; e tale efficacia applicativa trova radice primaria nella azione sistematica e penetrante di vigilanza preventiva e repressiva sul territorio.

In altre parole, è sostanzialmente inutile migliorare la struttura del d.l.vo n.22/97e/o varare nuove norme o potenziare quelle esistenti se non si dispone contestualmente di un efficace sistema di vigilanza e controllo in grado di tradurre in applicazioni concrete deterrenti e repressive le previsioni normative; in caso contrario, queste ultime rischiano di restare (come spesso lo sono ora) semplicemente delle norme di buon galateo di pura natura teorica ed affatto enfatizzata come effetto deterrente nella realtà delle cose concrete.

Va, quindi, evidenziato come punto preliminare (prima di affrontare ogni aspetto di diritto sostanziale) che allo stato attuale, è presumibilmente per un periodo di tempo futuro non breve, nel nostro paese non si rileva e non si apprezza un'attività di polizia giudiziaria in materia ambientale sistematica e penetrante tale da garantire il rispetto delle seppur modeste leggi esistenti e di assicurare alla concreta punibilità i responsabili delle violazioni connesse.

La legislazione attuale è indubbiamente carente e la natura contravvenzionale di gran parte dei reati di settore non sortisce certo grandi effetti pratici sul delinquere abituale in materia ambientale. Ma se tali reati, ancorché modesti venissero accertati in modo capillare e sistematico sul territorio, si determinerebbe comunque una somma di effetti deterrenti e repressivi la cui sinergia avrebbe riflessi indubbiamente salutari per il rispetto generale delle norme.

Ma la modestia del regime sanzionatorio generale, letta in parallelo con la quasi certezza dell'impunità per mancato controllo, ha generato fino a oggi (e continua a generare per il futuro) una diffusa ed ormai consolidata tendenza alla illegalità accettata, ormai specialmente, in alcune aree territoriali (in ogni zona del paese, compreso il centro ed il nord) come stile di vita diffuso è quasi diritto acquisto.

Si nota, infatti, che nonostante alcune punte di eccellenza rappresentate da organi fortemente specializzati, il tessuto generale operativo delle forze di polizia statali e locali non si dedica alla vigilanza in materia ambientale con carattere di continuità istituzionalmente

considerata doverosa e primaria, e gli accertamenti sono rimessi ad episodi saltuari, casi gravi o fortuiti, o nel migliore (e più diffuso) dei casi, alla buona volontà di singoli operatori, talché detta vigilanza quando viene eseguita, assume il carattere più del volontariato che del contributo emotivo personale che non della sistematica obbligatorietà istituzionale.

Manca infatti ancora (e questo non va sottaciuto) nel cromosoma genetico di tutte le forze di polizia la coscienza profonda e convinta che i reati ambientali sono reati di primaria importanza al pari di tutti gli altri reati. Ed infatti molto spesso assistiamo al fenomeno che modesti reati contro il patrimonio privato, verso il quale la formazione culturale storica delle forze di polizia riserva sempre primaria e spesso unica attenzione, vengono accertati e denunciati con dispendio di forze ed energie a volte sproporzionati; forze ed energie che non vengono ma nel contempo affatto ripartite in eguale misura anche nei reati contro il patrimonio pubblico e quindi per i reati ambientali in primo luogo.

Le forze specializzate di eccellenza sopra citate svolgono un ruolo prezioso, lodevole ed insostituibile; ma, proprio perché trattasi di gruppi particolarmente selezionati, sono, per forza di cosa ristretti a livello numerico; e di conseguenza la ristrettezza numerica genera una proporzionata contrazione operativa, giacché è inevitabile che il nucleo di eccellenza può intervenire solo per casi gravi e in occasioni specifiche. Non vi è dubbio che in tali particolari ipotesi i risultati siano pregiati, ma in tanto non si può non rilevare come la grande massa degli illeciti ordinari (di piccola e media natura) sono rimasti nel frattempo sostanzialmente controllati ed impuniti perché i collegi della stessa forza di polizia non specializzati e ramificati sul tutto territorio nazionale non hanno contemporaneamente e proporzionalmente accertato e perseguito tale illegalità diffuse per i motivi sopra esposti.

E non vi è dubbio che la sinergia esponenziale della somma di tutti questi reati ordinari crea un nefasto panorama di illegalità diffusa, troppo spesso del tutto incontrollata e dunque dalle conseguenze proporzionalmente dannose per l'ambiente naturale.

D'altra parte le osservazioni sopra espresse trovano conferma in due dati obbiettivi.

In primo luogo, una lettura generale delle statistiche sulle attività di accertamento e repressione dei reati ambientali, da parte delle forze di polizia statali e locali, evidenziano, al di là del peso quantitativo e con occhio attento al livello qualitativo, una generale modestia di fattispecie importanti accertate ed assicurate alla verifica giurisdizionale, giacché prevalgono nel peso quantitativo molte violazioni formali o comunque di scarsa natura di danno ambientale e sociale.

In secondo luogo, si rileva, come inevitabile conseguenza di tale contrazione degli sforzi di accertamento da parte della polizia giudiziaria, un rallentamento quantitativo ed un decadimento qualitativo delle sentenze della giurisprudenza di merito, in materia di reati ambientali. E ciò è logico.

Del resto basta sfogliare le riviste generali di diritto, le riviste specializzate o entrare nel CED della Corte di Cassazione per avere prova tangibile di tale decadimento giurisprudenziale.

Ed anche le sentenze della Suprema Corte che ancora oggi tendono a sancire importanti e spesso sofisticati principi nel settore, basano l'autorevole lavoro di tali giudici su fattispecie iniziali molto spesso banali o comunque modeste a livello di caso concreto.

Sono ben rari i casi di grande importanza sotto il profilo della verifica giurisdizionale che giungono all'esame del magistrato. E d'altra parte il fatto che nel nostro Paese grandi casi di inquinamento, traffico di rifiuti ed alterazioni territoriali siano tuttora in vita in

modo del tutto indisturbato conferma quanto sopra esposto.

Va, dunque, osservato che le pur pregiate ed assolutamente indispensabili verifiche normative anche in relazione al codice penale, calate in tali scoraggianti presupposti, sortirebbero il rischioso effetto di restare norme di buon galateo al pari delle norme minori, ma pur sempre vigenti allo stato attuale.

Ne consegue che sarebbe necessario intervenire nel sistema del codice di rito, prima ancora che nel corpo del codice sostanziale, per rendere penetranti o obbligatorie le attività di indagine preventiva e repressiva da parte di tutte le forze di polizia.

In tale contesto si evidenziano i seguenti punti essenziali.

1 Nel nostro ordinamento giuridico non esiste (ed è opportuno che non esista) una polizia giudiziaria ambientale e di conseguenza la competenza in materia è ripartita in modo trasversale tra tutte le forze di polizia statali e locali; ma allo stato attuale tale obbligatorietà non è assolutamente condivisa e percepita da tutte le forze di polizia sicché talune ritengono di essere competenti in via esclusiva ed altre di essere esentate in toto dalla stessa competenza; il che genera confusione operativa e soprattutto carenze applicative tanto e vero che la Corte di Cassazione è dovuta intervenire con una serie di sentenze per ribadire il concetto obbligatorietà trasversale che sarebbe in realtà logico e scontato sulla base dell'articolo 55 c.p.p. (si citano tra le tante sentenze in materia (Cass.pen, Sez.3- 27/9/91-n.1872-Rel. Postiglione - Pres. Gambino; Sez.3a -22/12 /92 n.12075; Sez.3a Pen.23/7/93 n.7173; ed altre). Appare pertanto opportuno, visti tali presupposti, dirimere dubbi e controversie (causa primaria della moratoria degli accertamenti) codificando, in un articolo del codice di rito, i chiarimenti sanciti dalla Suprema Corte in materia e rendendo così santificato il concetto della competenza obbligatoria trasversale tra tutti gli organi di P.G. in materia di reati ambientali.

2 L'esperienza concreta sul territorio conferma che la scarsa preparazione professionale e il mancato aggiornamento sulle grandi normative ambientali e relative procedure, genera insicurezza negli organi di polizia e funge da elemento inibitore per accertamenti approfonditi e proficui: la scarsa padronanza della materia e la paura di sbagliare, con il rischio di conseguenze personali, inibisce gli accertamenti. Ed è questa la seconda grande causa della moratoria delle verifiche di settore. Sarebbe comunque auspicabile un intervento da parte della commissione in indirizzo affinché vengano svolti corsi di preparazione e aggiornamento professionale a favore soprattutto degli organi periferici della polizia, per raggiungere il massimo possibile della rete territoriale del personale impiegato in prima persona su strada e ciò sia per trasmettere informazioni tecniche adeguate (oggi sconosciute ai più), sia per infondere una spinta emotiva di incoraggiamento e sensibilizzazione operativa in un settore troppo spesso considerato secondario e di scarso interesse.

3 Le forze di polizia, molto spesso proprio a causa di tale scarsa preparazione professionale, ma anche per pretestuosi motivi formali e procedurali, non intervengono, in caso di accertamento, con gli strumenti penetranti procedurali quali perquisizioni, sequestri ed altre prassi similari. Ciò genera scarsità probatoria e incoraggia la prosecuzione degli effetti antiggiuridici del reato che giunge così in dibattimento con il danno ormai consumato in modo irreversibile. Un intervento sul codice di rito che sancisca in modo inequivocabile la obbligatorietà di procedere, in alcuni casi, con detti strumenti giuridici, sortirebbe l'effetto di incoraggiare e comunque obbligare gli operatori di polizia ad attuare le prassi conseguenti con rilevante riflesso sulla repressione concreta dei reati e sull'assicurazione del regime probatorio.

Alcuni aspetti pratico-operativi nel sistema sanzionatorio ritengo siano stati sino a questo momento sottovalutati in ordine alle potenzialità di lotta contro la criminalità organizzata per il trasporto/traffico dei rifiuti pericolosi.

Va infatti rilevato che la confisca obbligatoria in sede dibattimentale dei mezzi serviti per il trasporto/traffico illecito dei rifiuti appare istituito di primaria importanza; e ciò anche in caso di patteggiamento. Tale previsione, già innovativamente inserita nel contesto D.L.vo n. 22/97, meriterebbe di essere esportata in ogni altra nuova norma che si intende varare in questo settore ed in campi similari di proporzionata importanza.

Si osserva, per altro, che altrettanto importante appare rendere obbligatoria la procedura di sequestro da parte della polizia giudiziaria dei veicoli utilizzati per il trasporto/traffico illecito già nella primissima fase degli accertamenti oppure, in seguito, da parte del PM in fase pre-processuale.

Tale fase procedurale è importantissima, in quanto fornisce in mano all'operatore di polizia uno strumento agile di intervento sia per assicurare la fonte di prova del reato sia, soprattutto, per impedire che il reato venga portato ad ulteriori conseguenze.

La successiva confisca (e quindi sottrazione definitiva del veicolo dal patrimonio del soggetto responsabile) costituisce epilogo finale di tale procedura e rappresenta, aldilà della qualità/quantità della sanzione irrogata o patteggiata, un formidabile strumento di intervento sia repressivo che nel contempo deterrente per tutti coloro che operano illegalmente e nel settore in questione.

Si sottolinea che non soltanto in caso di condanna ordinaria dovrebbe essere prevista la confisca, ma anche in caso di patteggiamento (come del resto già prevede il D.L. vo n.22/97).

Tale ultimo punto appare particolarmente significativo, giacché l'applicazione della pena su richiesta delle parti ex articolo 444 Codice di Procedura Penale è stata sempre un epilogo tombale per gran parte dei processi in materia di applicazione del pregresso D.P.R. 915/82.

Infatti i responsabili di reati nel settore (anche gravi), nel richiedere ed ottenere tale prassi procedurale in primo luogo accedevano a una pena fortemente scontata a livello quantitativo (per altro la possibilità della irrogazione delle pene sostitutive pecuniarie diluiva e narcotizzava anche a livello qualitativo l'entità della pena stessa). In altre parole la sanzione teorica veniva di fatto resa assolutamente blanda da un modesto pagamento di somma in via alternativa, il danno destava inalterato e la fruibilità di veicoli e beni utilizzati per il delinquere restava intatta, con la conseguente logica possibilità di reiterazione del reato.

Infatti in caso di patteggiamento non era sostanzialmente possibile procedere a nessuna confisca secondo i principi ordinari generali sanciti per tale istituto.

Oggi invece la norma del "decreto Ronchi", evidentemente rendendosi conto di tale punto critico del sistema sanzionatorio, in modo opportuno ed efficace, prevede in modo espresso, che anche in caso di patteggiamento la confisca è resa obbligatoria (si sottolinea: non possibile, bensì obbligatoria). Il che significa che il soggetto (o societario) anche in caso di rito alternativo.

E tale principio, esportato anche nei reati innovativi di integrazione al codice penale, sortirebbe effetti assolutamente salutari in senso deterrente generale.

Va evidenziato che, al di là della natura quantitativa/qualitativa della pena (che nel campo ambientale raramente viene poi realmente scontata per i benefici di legge praticamente automatici stante la personalità media del reo, quasi sempre incensurato), la vera novità pro-

cedurale può essere proprio questa: l'intuizione di colpire in modo profondo e definitivo il patrimonio economico ed operativo dei responsabili di tali traffici e trasporti.

E' logico argomentare che, nel caso della criminalità organizzata, una sistematica azione giurisdizionale che persegue tali attività illecite con ripetuti esiti di confische di beni non può che infliggere un colpo mortale o comunque pesantissimo alle organizzazioni specializzate nel settore (e comunque anche a tutte quelle realtà che pur non potendo essere classificate come ecomafia rappresentano comunque una diffusa e non meno perniciosa realtà di criminalità o microcriminalità diffusa a livello provinciale e regionale). Gli effetti preventivi deterrenti sono logicamente consequenziali e di sicuro effetto pratico.

Tornando all'operatività della polizia giudiziaria, si osserva che apparirebbe essenziale sancire con chiarezza tramite specifico articolo di legge che il sequestro è atto dovuto in sede di prime indagini; ciò rappresenterebbe svolta determinante nella lotta alla criminalità organizzata o comunque alla prassi di illegalità diffusa.

Analogo principio sarebbe necessario per attività parallele come ad esempio la confisca obbligatoria dell'area interessata dal fenomeno di discarica.

Sul punto, in primo luogo si richiama, per ciò che concerne il sito di discarica, lo stesso identico discorso sopra tracciato per il veicolo utilizzato per il trasporto. E il danno economico è in tal caso non meno pesante per il soggetto responsabile, anche considerando che la norma non prevede certe differenze tra aree di campagne aperte, cave oppure siti all'interno di aree aziendali o comunque private.

Va inoltre evidenziato che anche in tal caso il meccanismo della confisca nel D.L.vo n. 22/97 scatta sia nella condanna ordinaria che nel patteggiamento; identico discorso vale per il sequestro immediato da parte della polizia giudiziaria.

In passato un abile gioco di delega di responsabilità faceva sì che il soggetto titolare della discarica sfuggiva di fatto alla verifica giurisdizionale con abili trucchi documentali o testimoniali, e si tendeva ad occultare così il vero artefice e responsabile del fatto dietro figure di paglia demandate a una blanda responsabilità penale di facciata.

Oggi il decreto legislativo, invece, sempre evidentemente facendo tesoro delle passate esperienze giudiziarie, prevede che la responsabilità del fatto e la conseguente confisca siano obbligatorie non solo a carico del soggetto direttamente responsabile del reato in questione, ma anche a carico di tutti coloro che nello stesso reato siano chiamati

a rispondere come compartecipi in senso doloso o colposo.

In altre parole, l'area viene sequestrata e poi confiscata non soltanto se e di proprietà dell'autore o gestore della discarica ma anche di un compartecipe (spesso ex soggetto di facciata nel pregresso regime giuridico) al quale la polizia giudiziaria e la verifica dibattimentale ricollegli comunque una compartecipazione al reato se pure a titolo di mera colpa (ivi inclusa naturalmente la modesta accezione minimale di colpa in vigilando).

Dunque, da oggi il soggetto titolare dell'area non potrà più beneficiare degli abili artifici che in passato avevano avvantaggiato la sua posizione tendendo ad escludere la sua responsabilità soggettiva sull'assunto di una sua estraneità all'attività di realizzazione e/o gestione della discarica.

Tale costruzione facilita l'intervento della polizia giudiziaria ed offre agli possibilità di verifica in sede giurisdizionale.

Va inoltre sottolineato che a carico del soggetto responsabile, al di là della condanna o del patteggiamento e della conseguente obbligatoria confisca del sito, sarà comunque obbligatoria la bonifica e il ripristino dello stato dei luoghi ex articolo 17 D.L.vo, con sanzione penale in caso di inadempimento. In caso di inosservanza l'eventuale condanna potrà vedere la sospensione condizionale della pena subordinata all'obbligo dell'effettiva bonifica o ripristino, altrimenti scatterà materialmente l'esecuzione della pena anche detentiva (nelle more la pubblica amministrazione provvederebbe alla bonifica e ripristino a spese del responsabile prima della confisca definitiva dell'area).

Si intuisce, dunque, come la sinergia di queste previsioni crei presupposti per un efficace intervento penale in tutto l'articolato complesso della attività della criminalità organizzata, andando ad attingere e colpire i due punti nevralgici del sistema: la veicolazione su ruote dei rifiuti pericolosi per essere trasferiti dall'area di produzione a quella di smaltimento occultato terminale, nonché le realtà di discariche finali che rappresentano il vero sbocco unico che l'ecomafia fino ad oggi ha riservato a tali sistemi di illecito smaltimento.

Anche tale previsione meriterebbe di essere mutuata ed esportata in ogni contesto di nuovi reati in materia ambientale, in primo luogo per le integrazioni previste nel contesto del codice penale.

** Pretore in Amelia - Vice Presidente WWF Italia*

antologia

La Terra in bilico

di Al Gore *

Brano tratto da - "La terra in bilico" 1993 di Al Gore - Laterza (Ediz. Orig. 1992)

Il sistema di smaltimento più recente, che viene fatto passare per una razionale e responsabile alternativa alle discariche, è la tendenza nazionale e mondiale ad incrementare drasticamente l'uso dell'incenerimento. Negli Stati Uniti, la percentuale di rifiuti urbani inceneriti è più che raddoppiata dal 7 per cento del 1985 a più del 15 per cento in soli quattro anni e si prevede che, nei prossimi anni, gli investimenti in nuovi impianti di incenerimento raddoppieranno ancora questa percentuale.

In alcuni di questi progetti, il calore generato dal processo di incenerimento viene usato come fonte di energia per produrre gas, e viene poi venduto per compensare i costi. In altri progetti, vengono realizzate delle pastiglie combustibili di "combustibile derivato dai rifiuti". Ma anche se i vantaggi della conversione dei rifiuti in energia vengono ampiamente decantati, la quantità di energia effettivamente prodotta è esigua, e il principale motivo per cui si vogliono costruire tali impianti è che, con le enormi quantità di immondizia che produciamo, si deve pur fare qualcosa.

Nuovi grandi investimenti in - inceneritori, pari a quasi 20 miliardi di dollari, sono stati compiuti, ma alle principali questioni sanitarie ed ambientali non è ancora stata data un'adeguata risposta. Secondo i periti nominati dal Congresso, l'inquinamento atmosferico provocato dagli inceneritori di rifiuti comprende di solito, diossine, furani ed inquinanti quali l'arsenico, il cadmio, i clorobenzoli, i clorofenoli, il cromo, il cobalto, il piombo, il mercurio, i PCB e l'anidride solforosa. Un lungo studio del Clean Water Fund ha scoperto che, per quanto

riguarda le emissioni di mercurio, “gli inceneritori urbani di rifiuti ne rappresentano attualmente la fonte principale, superando addirittura il settore industriale e probabilmente raddoppieranno nei prossimi cinque anni. Se gli inceneritori in costruzione o in fase di progettazione entreranno in funzione, con gli strumenti di controllo attualmente necessari, probabilmente raddoppieranno le emissioni di mercurio provenienti da questa fonte. Se non si prendono immediatamente dei provvedimenti, nei prossimi decenni, saranno introdotti nell’ecosistema milioni di chilogrammi di mercurio”. Il mercurio naturalmente non si disperde nell’ambiente ma piuttosto si accumula, in particolar modo nella catena alimentare, mediante un processo detto di bioaccumulazione, e ne concentra quantità progressivamente maggiori negli animali che si trovano in cima alla catena alimentare, come, ad esempio, i pesci dei laghi e dei fiumi.

La conseguenza principale dell’incenerimento è lo spostamento dei rifiuti in forma gassosa, attraverso l’aria, da una comunità a quelle vicine, attraverso i confini nazionali ed internazionali, e quindi all’atmosfera di tutto il pianeta dove essi rimarranno per molti anni. In effetti, abbiamo trovato un altro gruppo di persone inermi su cui scaricare le conseguenze dei nostri rifiuti: quelle che verranno dopo di noi e che ora non possono incolparci. Si tratta, in sostanza, di un altro metodo simile a quello della “cortilpulta” (inventata per un falso spot pubblicitario nel corso della trasmissione Saturday Night Live, che invita a eliminare i rifiuti catapultandoli dal proprio cortile a quelli dei vicini. I nostri veri sistemi per l’eliminazione dei rifiuti non sono tanto diversi da questa burla quanto ci piacerebbe credere).

Ma l’inquinamento atmosferico non costituisce l’unico problema. L’incenerimento ne crea anche un altro, relativo ai rifiuti solidi, che si rivela in molti casi peggiore di quello attuale.

Mentre il 90 per cento del volume dei rifiuti solidi viene ridotto attraverso il processo di incenerimento, il 10 per cento, che rimane sotto forma di ceneri, è altamente tossico ed è molto più pericoloso dei rifiuti prima dell’incenerimento. La combustione provoca la concentrazione di alcune delle sostanze più tossiche, come i metalli pesanti, e rende più complessa la ricerca di un luogo dove scaricarle. E il 10 per cento di una quantità così enorme come quella dei rifiuti che produciamo è ancora molto.

La maggior parte delle comunità non tratta queste ceneri tossiche neppure come rifiuti pericolosi. Infatti, a causa delle pressioni politiche esercitate dalle comunità che hanno sempre più disperato bisogno di fare qualcosa per risolvere il problema dei propri rifiuti, il Congresso e l’EPA sono stati restii a chiedere che le ceneri venissero trattate alla stregua di rifiuti pericolosi quali effettivamente sono, dal momento che ciò renderebbe molto più costoso il loro smaltimento e modificherebbe in maniera significativa i fattori economici dell’incenerimento.

Il problema di fondo rimane il fatto che produciamo troppi rifiuti di ogni tipo. Finché continueremo ad avere questa abitudine saremo sempre costretti ad usare anche dei metodi di smaltimento pericolosi. Come ha dichiarato con schiettezza Brendan Sexton, l’ex commissario per il risanamento dello Stato di New York, “La gente può lamentarsi quanto vuole di questi inceneritori. Possono parlarne male, possono scrivere ai giornali, ma alla fine saranno i rifiuti ad avere la meglio”.

Molte comunità degli Stati Uniti hanno deciso che la vera risposta al problema dei rifiuti è rappresentata dal riciclaggio, cioè dal recupero e dalla reintroduzione in commercio di ciò che una volta si usava considerare un residuo inutile. Pertanto, alcuni progetti di riciclaggio hanno riscosso un notevole successo. Gli Stati di Washington e del New Jersey hanno raggiunto alti livelli di riciclaggio; Seattle e Newark, insieme con San Francisco e San Josè, sono tra le città che hanno riciclato di

più. Molti però hanno rilevato che i prodotti confezionati e imballati per i grandi mercati presentano spesso caratteristiche che vanificano gli sforzi di riciclaggio. Per esempio, alcuni supplementi di quotidiani e molti periodici hanno copertine lucide fatte di sostanze che non possono essere trattate negli impianti di riciclaggio della carta. La plastica di molti contenitori contiene sostanze che rendono troppo costoso e complicato, e quindi proibitivo, il riciclaggio. La maggior parte degli imballaggi è concepita esclusivamente in funzione della sua utilità nella commercializzazione dei prodotti, senza pensare allo spazio che occupa nelle discariche né alle sostanze chimiche tossiche che rilascia nell’aria quando viene bruciata. Di conseguenza, oggi vengono riciclati molti meno rifiuti urbani di quanti ne vengano bruciati negli inceneritori.

Inoltre, per far sì che i rifiuti vengano rimessi in commercio, ci dev’essere un mercato che li accolga.

Purtroppo, la maggior parte dei produttori è abituata ad acquistare materie prime vergini e non possiede, per abitudine o per mancanza di macchinari adeguati, le attrezzature in grado di utilizzare, al loro posto, materie prime riciclate, anche se queste ultime potrebbero rivelarsi meno costose, sia pure dopo un periodo di assestamento comprensibilmente difficile. Per di più, esistono delle sovvenzioni pubbliche per l’uso di materie prime vergini, ma non per l’uso di materiali alternativi riciclati. Si prenda la carta, per esempio. Molti dei più grandi consumatori e produttori di carta investono in foreste o in vivai, e sono perciò restii a usare carta riciclata invece di conseguire ulteriori profitti abbattendo gli alberi nei quali hanno investito e per i quali ricevono consistenti sgravi fiscali.

Nel condurre seminari in Tennessee e udienze a Washington sul riciclaggio, ho riscontrato un grande entusiasmo della gente per questa pratica, ma anche una grande delusione fra individui e gruppi che, con grande senso civico, avevano effettuato una raccolta differenziata dei loro rifiuti riciclabili, per poi scoprire, però, che era impossibile trovare acquirenti per quei materiali. La maggior parte delle persone che hanno esperienza di questo problema è fortemente convinta che sia compito della legislazione federale eliminare certe disparità tra le materie vergini e quelle riciclate, scoraggiare la vendita di prodotti e di confezioni non riciclabili e garantire che le dichiarazioni di riciclabilità non siano ingannevoli (una normativa a riguardo è in attesa di essere approvata dal Congresso). Affinché il riciclaggio possa aver successo, è necessario qualcosa di più dell’entusiasmo individuale. Dobbiamo cambiare il sistema, e i processi che coinvolgono tutti noi.

Deve cambiare anche il nostro modo di pensare. Non possiamo limitarci a produrre quantità sempre maggiori di rifiuti e a scaricarle nell’ambiente facendo finta di nulla. Come tutti i nostri più gravi problemi ambientali, la piaga dello smaltimento dei rifiuti deriva dal fatto che non sentiamo più quale sia il nostro posto all’interno del mondo naturale. In natura, tutte le specie producono rifiuti che vengono, in pratica, riciclati, non dalla specie che li ha prodotti, ma da altre forme di vita con le quali tale specie si trova in rapporto simbiotico. In particolare, i rifiuti tossici vengono isolati naturalmente, per consentire processi più lenti che alla fine li rendono non tossici. Certamente, ciò presuppone il mantenimento di rapporti equilibrati e reciprocamente vantaggiosi tra le specie interessate; tutte le specie che oltrepassano i limiti che la natura assegna loro rischiano di non essere più capaci di sfuggire alle conseguenze dei propri rifiuti.

In un certo senso, questo metodo naturale evita effettivamente la creazione di “rifiuti”, perché gli scarti di una specie diventano materia prima utile per un’altra. Poiché noi esseri umani siamo cresciuti sia quanto a numero sia quanto a potere di modificare il mondo che ci

circonda, abbiamo cominciato a produrre rifiuti che superano di gran lunga - in quantità e in potenziale tossico - la capacità dell'ambiente di assorbirli o di riutilizzarli ad una velocità sia pur prossima a quella con la quale vengono prodotti. Di conseguenza, dobbiamo trovare dei modi efficaci di riciclare i nostri rifiuti, invece di confidare nel fatto che altri esseri viventi lo facciano per noi, e ciò si sta rivelando una sorta di fatica di Sisifo. O, meglio ancora, dobbiamo innanzitutto cercare di ridurre drasticamente la quantità di rifiuti che produciamo.

E' necessario un nuovo modo di considerare i beni di consumo, che rappresenti una sfida al pregiudizio secondo cui ogni oggetto debba inevitabilmente logorarsi o rompersi e debba quindi essere sostituito con un modello più nuovo e migliore, destinato anch'esso a logorarsi o a rompersi in fretta. Tuttavia, ciò non sarà facile, perché la nostra civiltà è attualmente fondata su attività economiche e sociali interdipendenti, che enfatizzano il consumo costante di nuove "cose". La produzione in serie ha permesso a milioni di persone di entrare in possesso degli ambiziosissimi prodotti della civiltà industriale. E questo è stato quasi universalmente considerato un grande passo in avanti poiché ha reso possibile uno straordinario progresso nel tenore e nella qualità della vita di centinaia di milioni di persone. Nel corso di tale processo, tuttavia, questi stessi prodotti sono diventati non solo accessibili, ma anche "a buon mercato", per vari motivi. Infatti, dal momento che possono essere facilmente sostituiti con altri identici, questi beni non hanno bisogno di essere custoditi, protetti e curati come in passato. Dato che ciascun oggetto è solo uno fra milioni di altri uguali o simili, non merita più di essere apprezzato per la sua unicità. Infine, poiché i macchinari che lo hanno prodotto lo privano di qualsiasi traccia della creatività e della bravura di un artigiano, l'oggetto può facilmente perdere valore. Di conseguenza, tutto ciò che è nuovo e luccicante si può facilmente trasformare per noi in qualcosa da gettare via.

Se riesaminare la nostra mentalità dell'"usa e getta" è diventata una necessità imprescindibile, è anche chiaro che non dobbiamo limitarci a cercare delle soluzioni meccaniche. Sono giunto alla conclusione che la crisi determinata dal problema dei rifiuti, così come quella ambientale nel suo complesso, funziona da specchio nel quale siamo tanto più capaci di guardarci quanto più siamo disposti a porci domande più profonde su chi siamo e chi vogliamo essere, come individui e come parte di una civiltà. Per molti versi, il problema dei rifiuti rappresenta forse il miglior veicolo per porci alcuni difficili interrogativi riguardo a noi stessi.

Per esempio, se siamo giunti a considerare eliminabili le cose che usiamo, abbiamo forse trasformato allo stesso modo il nostro modo di considerare i nostri simili. La civiltà di massa ha portato alla creazione di processi impersonali, quasi industriali, attraverso cui veniamo educati, troviamo un lavoro e una casa, ci nutriamo, ci abbigliamo e ci rapportiamo agli altri. Nel fare tutte queste cose, abbiamo forse perso la capacità di apprezzare l'unicità di ciascuno? E' diventato forse più facile trascurare chi ha particolarmente bisogno di assistenza e di cure? Le società tradizionali venerano i loro anziani come unici depositari della morale e della saggezza. Noi, invece, siamo troppo propensi a metterli da parte, a considerarli ormai finiti e incapaci di produrre nuove cose da consumare. Produciamo informazioni in serie e, così facendo, svalutiamo la saggezza accumulata durante tutta una vita, credendo che sia possibile sostituirla selezionando i dati essenziali della marea di informazioni che fluisce nella nostra cultura. Per motivi analoghi, abbiamo svalutato l'importanza dell'istruzione (pur tributandole a parole sempre più onori). L'istruzione è il riciclaggio della conoscenza e, da quando abbiamo accentuato la produzione e il continuo consumo di massicce quantità di informazioni, non

avvertiamo lo stesso bisogno di rispettare e riutilizzare quel tesoro di conoscenze che coloro che ci hanno preceduto ci lasciano.

A volte, ci meravigliamo ancora di fronte al modo in cui un altro essere umano manifesta le proprie esperienze di vita, ma oggi è più difficile mantenere questo senso di meraviglia, forse perché non diamo più di tanto valore all'idea di impegno nei confronti degli altri: i bambini trascurati, i genitori sofferenti, le mogli abbandonate, gli amici e i vicini messi da parte, oppure qualsiasi nostro concittadino. Uno degli esempi più spaventosi della nostra scarsa considerazione nei confronti dell'individuo è rappresentato da una nuova categoria di diseredati: i bambini che vengono cacciati di casa perché sono diventati troppo difficili da trattare o perché i loro genitori non hanno più il tempo di soddisfarne le particolari esigenze. Quante volte leggiamo di un neonato letteralmente gettato in un bidone della spazzatura perché la madre è, per qualche motivo, atterrita dalla prospettiva di crescere il proprio figlio e dispera di trovare nella nostra società la comprensione e l'assistenza di cui avrebbe bisogno. Niente potrebbe illustrare meglio di questo terribile esempio la mia radicata convinzione che la peggiore di tutte le forme di inquinamento sia la vita sprecata.

Per definizione, una vita sprecata è una vita considerata assolutamente priva di valore nel contesto della società umana. Allo stesso modo, se ci consideriamo separati dalla Terra, ci viene naturale svalutarne l'importanza. Le due questioni - rovinarsi la vita e rovinare la terra - sono intimamente legate, perché, se non riusciremo a comprendere che ogni forma di vita è preziosa, continueremo a far degradare sia la comunità umana sia il mondo naturale. Pensiamo alle parole pronunciate nel 1990 da un bambino senz'atletto di 8 anni di New York: "Mentre il nostro fratellino appena nato muore, ci mettiamo a sedere accanto alla finestra. Continuiamo semplicemente a starcene seduti, avvolti in vecchie maglie, e guardiamo i piccioni. Come vola veloce quel piccione! Si muove con grazia. E' proprio bravo! Apre il becco e ispira il vento. Io e il mio fratellino di 4 anni spargiamo molliche sul davanzale e aspettiamo. Stiamo seduti ad aspettare, nascosti dietro la finestra. Il piccione non ci vede affatto, fino a quando non sbattiamo con forza la finestra, colpendolo. Ci guarda con un occhio solo. Non muore subito. Lo immergiamo più volte in una pentola piena d'acqua che mettiamo a bollire sul fornello. Vogliamo vedere cosa vuol dire morire lentamente come il nostro fratellino."

Se non ci sentiamo legati a coloro la cui vita va sprecata nella nostra comunità, allora chi siamo? In definitiva, se perdiamo il nostro posto nel più ampio contesto all'interno del quale un tempo determinavamo lo scopo della nostra esistenza, il senso di collettività scompare, la sensazione di appartenere a qualcosa svanisce, il significato stesso della vita ci sfugge.

Credere di essere separati dalla Terra significa non aver idea di come, in realtà, siamo parte integrante del ciclo naturale della vita e non comprendere i naturali processi di mutamento che ci influenzano e che noi, a nostra volta, stiamo influenzando. Significa che stiamo cercando di tracciare il cammino della nostra civiltà in relazione soltanto a noi stessi. Non c'è da meravigliarsi se un numero così grande di persone avverte lo spreco della propria vita. Un tempo, la nostra specie prosperava nell'intricata trama della vita in cui ogni elemento dipendeva dagli altri, ma abbiamo scelto di abbandonare il giardino dell'Eden. Se non riusciremo a cambiare radicalmente la nostra civiltà e il nostro modo di considerare il rapporto tra l'umanità e la Terra, i nostri figli erediteranno una terra desolata.

** Vice Presidente degli Stati Uniti*

Far pace con il pianeta

di Barry Commoner*

Brano Tratto da "Far pace con l'ambiente" di B. Commoner - Garzanti, 1990

Le discariche, pur controllate come precisa la nomenclatura corrente, sono serie fonti di inquinamento. Spesso non "controllate" abbastanza, accade che ricevano rifiuti - pesticidi non usati e altri prodotti chimici, olio per motori usato, liquidi e solventi per lavatura usati - che si infiltrano con facilità attraverso i teloni di rivestimento delle fosse e il terreno, raggiungendo le falde acquifere e le acque superficiali vicine. I rifiuti organici fermentano e vanno in putrefazione, producendo metano, infiammabile, e altri gas, alcuni dei quali decisamente nocivi, che inquinano l'aria della zona. Perciò vi è un inevitabile conflitto tra la vita, disgraziata e limitata, della discarica e l'incessante e sempre crescente flusso di rifiuti che dovrebbe accogliere. Il problema si affacciò in forma acuta negli anni Ottanta, soprattutto in regioni densamente popolate come la Costa Orientale degli Stati Uniti, con una lievitazione del costo per scaricare i rifiuti in tali fosse, chiamato "tassa di ribaltamento" (riferita ai camion con cassone ribaltabile usati in questo servizio). La tassa media nazionale di "ribaltamento", rimasta relativamente costante nel 1984, nel giro di quattro anni raddoppiò e nel Nord-Est degli Usa era già allora doppia rispetto alla media nazionale.

Comprensibilmente, le autorità municipali incominciarono a cercare una via d'uscita da questa situazione che si faceva sempre più difficile. E approdarono a un'idea già vecchia: bruciare i rifiuti.

Era una pratica spesso usata in passato per cercare, inutilmente, di ridurre il nocivo impatto ambientale dei depositi di immondizie in via di decomposizione. Negli anni Cinquanta e Sessanta, molte città americane si erano dotate di inceneritori per i rifiuti, e anche molti grossi caseggiati d'abitazione avevano la loro fornace per smaltire i rifiuti dei residenti. Ma gli emendamenti del 1970 alla Legge per l'Aria Pulita fissarono nuovi standard di emissione più rigidi, cui gli inceneritori non erano adeguati; alcuni furono così muniti dei dispositivi aggiuntivi per ridurre le emissioni, ma la maggioranza fu chiusa.

E di nuovo l'incessante fiume di spazzature andò a gravare sulle già diminuite capacità delle discariche controllate. Poi, verso la fine degli anni Settanta, i funzionari delle amministrazioni locali incominciarono a ricevere le visite di venditori che andavano a offrire loro un nuovo tipo di inceneritore, graziosamente e un po' truffaldinamente ribattezzato "impianto per il recupero delle risorse" (la risorsa recuperata sarebbe stata l'elettricità o il vapore prodotti grazie al calore generato dalla combustione dei rifiuti). Questo sviluppo della situazione non era tanto una risposta al problema dei rifiuti, quanto a un problema che affliggeva un altro settore economico, quello della produzione di elettricità. Con il crollo dell'industria nucleare statunitense sul finire degli anni Settanta, e con le eccedenze di capacità produttive di molte società elettriche, numerosi grossi gruppi si trovarono di fronte alla prospettiva di perdere i grossi investimenti fatti negli stabilimenti per la costruzione di centrali o parti di esse. Per ovviare alla cancellazione di molti ordini di nuove centrali, alcuni di essi, compresi i "quattro Grandi" (Westinghouse, Babcock e Wilcox, Bechtel, Combustion Engineering) decisero di mettersi a vendere, invece delle centrali, impianti per l'incenerimento dei rifiuti. Il "Wall Street Journal", riferendo sui grossi tagli budgetari operati dalla

Westinghouse nel settore per la costruzione di centrali nucleari, commentava: "L'ingresso delle società in varie nuove attività energetiche, in particolare nel settore, in pieno rigoglio, della trasformazione dei rifiuti in energia, dovrebbe attenuare in qualche misura gli effetti della caduta del business nucleare." La necessità impellente di raccogliere ordini per far lavorare gli impianti che fin lì si occupavano della costruzione di centrali elettronucleari determinò una campagna di vendite assai intensa e aggressiva, ad alta pressione. David L. Sokol, presidente della Ogden- Martin, produttrice di inceneritori e non collegata all'industria delle centrali elettriche, così ha descritto la situazione che si creò:

Verso la fine degli anni Settanta, sedotte dalle opportunità di sinergie, nuove società entrarono nel settore (degli inceneritori). In molti casi si trattava di produttori di attrezzature che cercavano di incrementare le vendite di caldaie, o di società di engineering e di progettazione, o di altri venditori. La sovrabbondanza di capacità elettrica, che aveva causato un crollo della domanda di costruzione di nuove centrali, precipitò la loro aggressiva penetrazione nel settore della trasformazione rifiuti-energia.

La campagna di vendita ebbe successo. Decantando i loro inceneritori come "tecnologia sperimentata" e unica alternativa alle discariche controllate, sempre più finanziariamente onerose, fra il 1983 e l'87 le grandi società costruttrici di centrali elettriche e varie altre società indipendenti vendettero ben 173 inceneritori che costarono mediamente 100 milioni di dollari l'uno. Inoltre un segno delle ottime relazioni venute a crearsi fra gli alti funzionari delle amministrazioni locali e l'industria degli inceneritori è stata l'istituzione, da parte della "Conferenza dei sindaci degli Stati Uniti", di una sorta di sussidiaria, l'associazione Nazionale per il Recupero delle Risorse, che promuove la diffusione degli inceneritori. Poiché agli inizi degli anni Ottanta le discariche assorbivano il 90 per cento dello smaltimento dei rifiuti, l'industria sembrò avviata a un nuovo boom, tale da richiamare i primi tempi dell'energia nucleare.

Ma lo strano legame fra impianti a energia nucleare e inceneritori per la combustione dei rifiuti persistette. Proprio come l'energia di origine nucleare fallì perché aveva creato un pericolo ambientale, radioattivo, così la diffusione degli inceneritori ha incontrato gravi ostacoli da quando è risultato che provocano lo stesso tipo di rischio ambientale, nel loro caso, generando diossina. Verso la fine degli anni Settanta, varie indagini tecniche sulle emissioni diffuse nell'atmosfera dalle ciminiere di molti inceneritori europei rivelarono la presenza in tali emissioni del componente più noto (e ritenuto il più tossico) della famiglia formata da 210 composti chimici comunemente chiamati diossine, e precisamente della 2,3,7,8 - tetraclorodibenzo-p-diossina, conosciuta con la sigla 2,3,7,8-TCDD. Negli Stati Uniti non si diede gran peso all'informazione finché non fu fatta un'indagine su un inceneritore situato a Hempstead, a Long Island, per accertare perché i fumi emessi dalla sua ciminiera fossero così maleodoranti. Non vi era motivo di incolpare la diossina dei miasmi, ma poiché nei campioni prelevati era stata riscontrata la presenza di una sostanza chimica affine, alcuni di essi furono mandati a un laboratorio della Wright State University di Dayton, nell'Ohio, specializzato nella ricerca sulle diossine. I campioni contenevano sensibili quantità di diossina. Scoppiò un'animata controversia, prima fra i tecnici a proposito dell'attendibilità dei risultati, poi fra la gente sul loro significato. Infine, le preoccupazioni circa i rischi per la salute pubblica e problemi tecnici nel funzionamento dell'impianto, portarono alla sua chiusura. A quell'epoca, però, moltissime città, fra esse New York, avevano già deciso di costruire i loro "impianti per il

recupero delle risorse” onde dirottare l’interminabile flusso di rifiuti dalle discariche controllate, già riempite fino all’orlo, quando non avevano formato vere e proprie colline. Il Dipartimento di Igiene e Sanità della Città di New York (DOS), che si occupa anche della nettezza urbana, programmò la costruzione del primo di otto inceneritori previsti - un impianto progettato per bruciare 3000 tonnellate di rifiuti al giorno - in un terreno già appartenente al cantiere navale militare di Brooklyn, che la Marina statunitense aveva ceduto alla municipalità.

Al progetto del DOS si opposero gli abitanti di Williamsburg, un quartiere residenziale vicino al cantiere navale della Marina. Per prima cosa, protestarono contro il pesante traffico di camion che la presenza dell’inceneritore avrebbe comportato; al che il DOS rispose dichiarandosi disposto a far arrivare i rifiuti all’inceneritore mediante chiatte. Poi però giunsero da Hempstead notizie circa le emissioni di diossina, notizie che misero in allarme i residenti per i possibili effetti delle emissioni dell’inceneritore sulla loro salute. Non erano molto preparati a trattare di questo problema. Negli anni sessanta la diossina era stata identificata come impurità fortemente tossica in diserbanti clorurati quale il 2,4,5-T. Non si seppe che era un inquinante ambientale fino al 1973, quando fu scoperta nel corpo di pesci contaminati, durante la guerra del Vietnam, dal diserbante chiamato Agente Arancione. Nel 1977, dopo che l’esplosione di un serbatoio di diossina a Seveso aveva sparso pochi chili di questa sostanza su una piccola cauzione di tutta la zona, ci si rese pienamente conto della straordinaria tossicità della diossina, pur se non se ne capiva bene il meccanismo d’azione.

Quando gli abitanti di Williamsburg incominciarono a far domande sul rischio diossina, il DOS non sapeva bene che cosa rispondere. In un primo tempo fu risposto, in modo genericamente tranquillizzante, che le operazioni di incenerimento non avrebbero avuto alcun effetto nocivo per la salute della gente. Poi, nell’agosto del 1983, quando il problema delle emissioni di diossina era ormai all’ordine del giorno e non vi si poteva sfuggire, il commissario all’igiene e sanità di New York affermò (in una lettera aperta al “New York Times”) che si poteva “bruciare rifiuti alla rinfusa senza produrre diossine”.

Asserzioni del genere non convinsero gli abitanti di Williamsburg i quali avevano sentito, per esempio, delle emissioni di diossina riscontrate nell’inceneritore di Hempstead. Volendo spiegazioni, si procurarono la consulenza di esperti. Il già citato Centro per la Biologia dei Sistemi Naturali, che io dirigo, è un istituto di ricerca che ha, fra le sue finalità, quella di aiutare ogni comunità a risolvere problemi ambientali ed energetici. Interpellati, accettammo l’invito rivoltoci dagli abitanti del quartiere a riunioni informative, in cui fu ascoltato il parere anche dei rappresentanti del DOS. Replicando alle affermazioni del Dos, che gli inceneritori non producono diossina, esponemmo le prove che le cose non stavano così: una serie di rapporti riguardanti inceneritori operanti in Europa, che dimostravano che ciascuno di essi emetteva, con i suoi fumi, diossina. Di fronte a questa replica documentata, il Dos si attestò su un’altra posizione: il forno dell’inceneritore sarebbe stato così caldo da distruggere la diossina. Ma questo contraddiceva i test fatti su vari inceneritori, dai quali risultava che vi erano emissioni di diossina anche alle alte temperature indicate dagli esperti del Dos.

L’inaffidabilità delle dichiarazioni di costoro ebbe l’unico risultato di rinsaldare la volontà di protesta degli abitanti di Williamsburg, e ogni volta che si riprendeva in considerazione il progetto dell’inceneritore - si tenevano udienze pubbliche davanti alla Commissione Preventivi della Città di New York, a vari comitati di comunità e a un Comitato Consultivo dei Cittadini istituito dal Dos - era la diossina a dominare il

dibattito. Fu subito chiaro che l’accettazione da parte della gente dell’inceneritore proposto sarebbe dipesa dall’effetto prevedibile sulle persone esposte alle emissioni di diossina.

La valutazione di un rischio del genere richiede una serie di accertamenti tecnici, a cominciare da quello del presumibile tasso di diossina che sarà emesso dalla ciminiera dell’inceneritore. Poi bisogna stabilire in che modo il materiale emesso si diffonderà a valle della ciminiera, in particolare a quanta diossina sarà esposto chi si trova nel punto di massima concentrazione della stessa. Stabilito tutto questo, si deve calcolare la quantità di diossina ambiente che potrà penetrare nell’organismo della persona più esposta. Infine, raffrontando quel valore con il tasso di incidenza di tumori osservato negli animali da laboratorio esposti a quantità note di diossina, si stima il rischio di tumore, per una vita media di settant’anni, cui è esposta una persona che riceve la massima quantità di emissioni di diossina prevista. Questo “massimo rischio di cancro durante una vita di settant’anni” è generalmente assunto a unità di misura dei rischi per la salute derivanti dalle emissioni di diossina di un inceneritore.

Per queste valutazioni è necessario chiamare a raccolta una gamma di discipline scientifiche assai vasta: la chimica della combustione; fisici esperti dei movimenti dell’aria e della deposizione delle polveri (parte della diossina emessa è trasportata da piccole particelle di polvere, la “cenere volatile”, che si producono nella camera di combustione dell’inceneritore); lo studio dei passaggi della diossina nella catena alimentare; i meccanismi fisiologici dell’assorbimento della diossina dispersa nell’aria (inalazione, ingestione, assorbimento attraverso la pelle); la biochimica del processo canceroso (sette che si può considerare ancora agli inizi); determinazione, sulla base dei test condotti su animali da laboratorio, dell’influenza di ciascuna delle 210 sostanze affini generalmente raccolte sotto il nome di “diossina” sul processo cancerogeno; determinazione infine, sulla base degli effetti riscontrati negli animali da laboratorio, della prevedibile incidenza di tumori maligni nella popolazione esposta.

Il Dos passò il compito di preparare questa valutazione del rischio a una ditta di consulenza, cui fu commissionata la preparazione di una “Bozza di dichiarazione preliminare sull’impatto ambientale (della diossina)”. Secondo i consulenti, l’esposizione alla diossina che sarebbe stata emessa dall’inceneritore del Cantiere della Marina avrebbe comportato un “rischio a vita” di cancro di 0,13 casi su un milione. Poiché generalmente l’EPA considera accettabile un rischio di 1 caso su un milione, questo risultato confortava le asserzioni del Dos secondo cui non vi sarebbe stato alcuno rischio significativo di cancro dall’esposizione alla diossina emessa dall’inceneritore.

La gente di Williamsburg non aveva certo modo di controbattere le conclusioni del Dos, frutto di una complessa analisi tecnica i cui metodi, contenuti e risultati erano difficilmente accessibili ai profani. Al CBNS, però, eravamo in grado di verificare criticamente la valutazione di rischio dichiarata dal Dos, e constatammo che, a un esame attento, non stava in piedi. Un difetto di base era il presupposto che la diossina sarebbe penetrata nell’organismo solo attraverso i polmoni, mentre un precedente studio aveva dimostrato che quantità assai maggiori sarebbero penetrate per ingestione, ad esempio da parte di bambini che si sarebbero leccate le unghie incrostate di terra contenente diossina. La valutazione del rischio non teneva conto della fatto, poi, che gli inceneritori emettono la maggior parte dei 210 composti rubricati sotto la generica etichetta di “diossina”. Gli esperti consulenti avevano invece stimato solamente il rischio connesso al composto della famiglia, la 2,3,7,8-TCDD.

Apportate le necessarie correzioni per questi difetti, e accettando per

buona la stima del Dos circa la quantità di diossina che sarebbe stata emessa, noi del CBNS giungemmo alla conclusione che il rischio massimo a vita sarebbe stato pari a 29 su un milione, anziché 0,13, quindi ben al di sopra del limite indicato dall'EPA di 1 su un milione. Sotto la pressione degli abitanti ed elettori di Williamsburg, la Commissione Preventivi di New York indisse pubbliche riunioni nel corso delle quali vi fu modo di denunciare queste discrepanze e di sollevare altre obiezioni alla costruzione dell'inceneritore. Il risultato fu che la Commissione Preventivi richiese al DOS di affidare a un nuovo consulente l'incarico di preparare un'analisi "indipendente" del rischio di cancro da diossina. Il nuovo consulente fece proprie gran parte delle correzioni apportate dal CBNS alla valutazione di rischio originaria, e concluse che il massimo rischio a vita di cancro sarebbe stato di 5,9 casi per milione (con una differenza rispetto ai 29 casi indicati dal CBNS, facilmente giustificabile con il grosso margine di incertezza che si presenta in questo tipo di valutazione). In ogni caso, ora la prima valutazione del DOS risultava fra 45 e 223 troppo bassa e chiaramente al di sopra dei limiti EPA.

Uno degli scopi per cui si rende pubblica una stima dell'impatto ambientale di una qualsiasi sostanza nella forma di "Bozza preliminare" è quello di lasciare spazio a eventuali miglioramenti prima di redigere un documento definitivo. Sotto questo aspetto, l'espedito funzionò a dovere, portando a due diverse revisioni del primo documento che ne correggevano la valutazione, grossolanamente troppo bassa, del rischio da diossina. Queste correzioni riportarono alla ribalta il problema dell'accettabilità ambientale dell'inceneritore, problema che presumibilmente sarebbe stato affrontato in successive versioni della dichiarazione sul suo impatto ambientale. Il DOS assunse una posizione innovativa, anche se stupefacente, in questo lodevole processo di miglioramento: la valutazione del rischio da diossina fu semplicemente depennata dalla Bozza successiva, e poi anche dalla dichiarazione finale sull'impatto ambientale del nuovo inceneritore; forse giudicando che "nessuna nuova, buona nuova".

A questo punto, il progetto di inceneritore entrò nella successiva fase burocratico-legale: prolungate udienze di fronte a un giudice amministrativo del Dipartimento dello Stato di New York (DEC), durante le quali la richiesta del permesso di costruzione fu difesa dai rappresentanti della municipalità e contestata dagli abitanti del quartiere interessato. Il DEC notò la strana omissione della valutazione del rischio di cancro nella dichiarazione finale del DOS circa l'impatto ambientale dell'opera, e richiese alla società che aveva proposto la costruzione dell'inceneritore di presentarla. Fu assunto un terzo consulente. La nuova valutazione fatta da costui fu che il rischio di cancro a vita per le emissioni dell'inceneritore sarebbe stato al massimo dello 0,78 per milione...nuovamente, e convenientemente entro il limite fissato dall'EPA. Questo consulente affrontò anch'egli il problema in modo assai originale, decidendo che la diossina avrebbe seguito una nuova strada per entrare nell'organismo umano. Secondo lui, la cenere volatile contaminata dalla diossina sarebbe stata emessa dalla ciminiera dell'inceneritore, poi, scendendo al suolo, si sarebbe in qualche modo mescolata con uno strato di terreno di 10 centimetri di spessore. Dopo essere stata enormemente diluita nel terreno, la diossina sarebbe entrata in contatto con la gente attraverso le particelle di terra disperse dal vento o per altre cause nell'ambiente.

Questo quadro contiene un paio di errori. In primo luogo, la diossina non penetra così facilmente nel terreno; si lega così saldamente alle particelle superficiali che, secondo studi fatti, non riesce a penetrare per più di un millimetro quando si deposita sotto forma di polvere. E c'è un altro fatto: che non vi è molto terreno non asfaltato esposto alla

ricaduta di diossina, a Brooklyn, invasa ovunque dal cemento. L'assurdità della spiegazione proposta autorizza a pensare che è stata inventata solo per giustificare un'enorme riduzione del livello di esposizione calcolato. Un aspetto ben noto di queste perizie sull'impatto ambientale è la loro lunghezza, causata da una sovrabbondanza di discussioni e calcoli spesso non necessari e irrilevanti. In questo caso, il consulente si diede molto da fare per determinare quanta diossina si possa assorbire mangiando pesce pescato nel lago del Prospect Park di Brooklyn - cosa che ben pochi sarebbero così temerari da fare. Correggendone gli errori e le assurdità, la nuova valutazione del rischio porta in realtà a un valore del rischio a vita di cancro pari a 12 casi su 1 milione di persone, sufficientemente in linea sia con le precedenti stime del CBNS sia col rapporto speciale del DOS sulla diossina.

Il gran dibattito sull'inceneritore del Cantiere della Marina e sul rischio di cancro che avrebbe prodotto - una specie di incontro a ping-pong tecnologico con il DOS e i suoi consulenti da una parte e la comunità di Williamsburg (spalleggiata dal Gruppo di Ricerca per il Pubblico Interesse di New York) e il CBNS dall'altra - è servito a perfezionare i metodi di valutazione del rischio. Prima del dibattito, v'era scarso accordo circa l'importanza di molti fattori cruciali che influiscono sul rischio di cancro da diossina, quale ad esempio il modo di esposizione. Da allora in poi, salvo che per l'introduzione di idee balzane, come l'invenzione di una bucolica Brooklyn coperta di terra anziché di cemento, molte analoghe valutazioni sui fattori di rischio di cancro hanno quanto meno preso in considerazione gli elementi importanti. La maggior parte dei risultati ottenuti presenta una sostanziale somiglianza, con valori di rischio che vanno in crescendo dal limite legale dell'1 per milione a 20 e più, il che sta a significare che, in base a questo solo criterio di giudizio, l'inceneritore di rifiuti è nel migliore dei casi al limite della legalità, ma più probabilmente inaccettabile. Il merito di questo progresso va agli abitanti di Williamsburg che hanno costretto la municipalità a confrontare i pareri dei suoi consulenti con i risultati di analisi indipendenti, non di parte. La controversia ha anche stimolato l'avvio di nuovi studi sulla presenza di diossina nell'ambiente. Secondo uno di questi studi, vi è una larga diffusione di diossina nell'aria dell'Ohio, quasi tutta prodotta da inceneritori che smaltiscono rifiuti solidi urbani o fanghi fognari.

I problemi di carattere ambientale che travagliano l'industria degli inceneritori possano esser fatti risalire alla sua discendenza dall'industria delle centrali elettriche. Queste ultime sono progettate in modo da convertire la maggior quantità possibile del combustibile che impiegano in vapore ed energia elettrica - cioè al grado di completezza con cui si brucia combustibile e si ricava energia - efficienza di rendimento che può arrivare fino al 99,999 per cento. Gli ingegneri progettisti di inceneritori partivano dal presupposto che i rifiuti indifferenziati potessero essere bruciati con la stessa efficienza del carbone e del gasolio, e che solo lo 0,001 per cento del materiale da incenerire sarebbe rimasto incombusto. Presumevano che se la temperatura del forno fosse stata sufficientemente elevata, qualsiasi materiale tossico contenuto nei rifiuti sarebbe stato arso al 99,999 per cento, scongiurando qualsiasi rischio ambientale. Questo spiega l'affermazione che un inceneritore funzionante a temperatura del forno abbastanza alta e con buona efficienza di combustione distrugge la diossina, e che gli inceneritori che emettono diossina lo fanno solo perché non sono fatti funzionare a dovere. Tuttavia, quando al CBNS esaminammo i dati ricavati da test su una serie di inceneritori, non riscontrammo alcuna correlazione statisticamente significativa tra le emissioni diossina e la temperatura del forno o l'efficienza della combustione. Quindi i dati non suffragavano la teoria - derivata dalle centrali elettriche - sulla quale gli ingegneri progettisti di inceneritori facevano assegnamento per annullare o limitare al massimo le emissioni di diossina. Costoro

non arrivarono neanche a capire la straordinaria tossicità della diossina, che rende inammissibile, secondo l'EPA, l'esposizione a un terreno contaminato dalla diossina nella misura di appena 0,0000001 per cento (1 parte per miliardo).

Richiamati all'ordine dal fatto che l'industria seguiva a costruire a tutto spiano grandi inceneritori senza capirne in modo adeguato il funzionamento, almeno riguardo alle emissioni tossiche quali la diossina, al CBNS ci rimettemmo al lavoro sui problemi di base. Nelle riviste e negli studi di ingegneria chimica trovammo numerose comunicazioni su esperimenti che indicavano che la cenere volatile può catalizzare certe reazioni chimiche, ivi compresa l'addizione di cloro a diossine non clorate. Ci rendemmo anche conto che gli anelli di sei atomi di carbonio (due di essi) che formano le molecole di diossina e di furano si ritrovano nei rifiuti sotto forma di lignina, uno dei principali costituenti del legno e quindi della carta. La lignina con ogni probabilità si decompone nel forno, liberando questi composti ad anello che, legandosi alle particelle di cenere volatile, reagirebbero con il cloro formando diossine e furani. Trovammo anche una comunicazione di un ricercatore olandese il quale dimostrava che quando si brucia carta insieme con materiali plastici clorurati, in particolare il cloruro di polivinile, si produce diossina, mentre se ne produce pochissima se la carta è bruciata separatamente. Finalmente, rendendoci conto che composti organici come i prodotti di decomposizione della lignina possono legarsi con le ceneri volatili solo a temperature relativamente basse (inferiori a 500 °C), elaborammo un'ipotesi: la diossina, anziché venire distrutta nel forno, viene sintetizzata nelle parti meno calde dell'inceneritore, quando i gas di combustione, caldi, passano dal forno alla ciminiera. La verifica più importante di questa teoria consisteva nel misurare la quantità di diossina nei gas di combustione che lasciano il forno e, dopo il loro raffreddamento, alla base della ciminiera.

Per caso, accadde che i dati necessari ci venissero forniti dall'ente canadese per la tutela dell'ambiente, Environment Canada, che possiede un ampio sistema di verifica e di controllo degli inceneritori. Nel 1984, quelli dell'ente canadese constatarono in un inceneritore operante sull'Isola Principe Edoardo che, mentre le quantità di diossina contenute nei gas di combustione quando lasciavano il forno erano trascurabili, quantità ben più importanti erano presenti nei gas all'ingresso del dispositivo di controllo situato alla base della ciminiera. La diossina doveva quindi essere stata prodotta fra il forno e il dispositivo di controllo, nelle parti più fredde dell'inceneritore. Ed ora è generalmente accettato, sia dall'industria degli inceneritori sia dagli enti governativi, il fatto che negli inceneritori di rifiuti venga sintetizzata della diossina.

Questa conclusione modificava il problema del controllo dell'impatto ambientale dell'inceneritore, almeno per quanto riguardava la diossina. Significava che è l'inceneritore stesso a creare diossina. Un po' di diossina è sempre presente nei rifiuti indifferenziati perché la carta ne è spesso contaminata a causa della sbianca al cloro, frequentemente usata nella lavorazione della pasta di legno. E' verosimile che in queste materie cartacee la diossina contenuta vada distrutta nel forno se è abbastanza caldo. Ma se ne sintetizza, nello stesso inceneritore, una quantità maggiore, tutto sommato, un inceneritore di rifiuti è un produttore di diossina, un'imprevista fabbrica di diossina. A seconda della maggiore o minore efficienza dei dispositivi installati per causare la precipitazione della cenere volatile, parte della diossina di nuova formazione esce dalla ciminiera e si diffonde nell'aria, mentre il resto si ritrova nella cenere volatile trattenuta dal dispositivo di controllo dell'emissione. In un modo o nell'altro, l'inceneritore crea un problema ambientale relativo alla diossina.

L'industria ha risposto a questa migliore conoscenza del meccanismo di funzionamento degli inceneritori da esso prodotti, installando nuovi dispositivi di controllo delle emissioni, generalmente sotto forma di elettrofiltri o mediante torri di lavaggio nelle quali si aggiunge calce ai gas di combustione, e dopo questo trattamento vi è un filtro di stoffa. Con ciò si riesce a trattenere dal 90 al 95 per cento della diossina. Ma se

questi dispositivi riducono la quantità di diossina emessa dalla ciminiera, non la distruggono, limitandosi a trasferirla alla cenere volatile, trattenuta dalla torre di lavaggio e dal filtro. Anziché entrare nell'ambiente attraverso l'aria la maggior parte della diossina oggi vi entra quando la cenere volatile catturata dagli appositi dispositivi ne viene tolta e portata nelle discariche.

I luoghi dove vengono accumulate le ceneri provenienti dagli inceneritori sono i più disparati. A Saugus, nel Massachusetts, la cenere dell'inceneritore (quella volatile più quella "di fondo" che si raccoglie sotto la grata del forno) è stata scaricata in cima ad una vecchia discarica, che si trova in mezzo ad una palude. Gli abitanti della zona sono esposti ai materiali tossici quando la cenere è sollevata dal vento o i suoi componenti raggiungono per infiltrazione l'acqua circostante. Nella cittadina di Glen Cove, a Long Island, la cenere dell'inceneritore fu per un certo tempo accumulata in uno spiazzo destinato al parcheggio delle auto, assai poco protetta dall'azione degli inceneritori. Oggi tuttavia i regolamenti emanati da molti stati degli USA richiedono che, data la loro tossicità le ceneri prodotte dagli inceneritori siano depositate in discariche controllate speciali dal fondo rivestito di teloni di plastica, particolarmente robusti e con altre protezioni contro le possibili infiltrazioni. Ma tutto ciò aumenta considerevolmente il costo di esercizio degli inceneritori. Come la centrale elettronucleare prima di esso, l'inceneritore si va facendo man mano più costoso, per la necessità di ovviare a quella pericolosità ambientale che è una sua caratteristica strutturale.

Il principale motivo dell'emanazione di nuovi regolamenti è stata la scoperta che, oltre che dalla diossina, la cenere volatile è fortemente inquinata dalla presenza di metalli tossici, in particolare il piombo e il cadmio. Il primo si trova soprattutto nelle batterie d'automobile gettate via e, in minor misura, in certi materiali per l'elettronica, il secondo si trova pure nelle batterie e in certe materie plastiche. Questi metalli sono fusi e vaporizzati al calore del forno dell'inceneritore, poi sono trattenuti, insieme con la cenere volatile, nei dispositivi di controllo delle emissioni. D'altro canto il mercurio che pure si trova in certe batterie evapora con tanta facilità che per la maggior parte passa attraverso i filtri, esce dalla ciminiera dell'inceneritore e si sparge nell'aria.

Quindi, nel corso di meno di dieci anni si è appreso molto sull'impatto ambientale degli inceneritori. Una volta decantati come frutto di "tecnologia sperimentata" che non creava alcun rischio ambientale, gli inceneritori oggi si conoscono meglio e si sa che emettono composti tossici in quantità sufficienti per produrre un rischio di cancro e di altre malattie che è quanto meno al limite della tollerabilità e spesso la supera, stando alla legislazione esistente. La cenere volatile degli inceneritori è talmente contaminata da piombo e cadmio da rientrare nell'ambito della definizione ufficiale dell'EPA delle "sostanze pericolose" e quindi soggette a norme assai severe per lo smaltimento.

Anche se le emissioni degli inceneritori non eccedono i limiti regolamentari, in genere il loro impatto ambientale supera qui livelli che sono già stati proibiti per altre attività. Per esempio, secondo il dottor Peter Montague, della Fondazione per la Ricerca Ambientale con sede a Princeton, nel New Jersey, un modernissimo inceneritore progettato per la Falls Township in Pennsylvania, destinato a bruciare 2250 tonnellate di rifiuti al giorno, emetterebbe ogni anno cinque tonnellate di piombo, una quantità pari a quella emessa in un anno da 2500 automobili che bruciano benzina addizionata con piombo. Montague fa osservare che questo tipo di benzina sta per essere totalmente accantonato a causa dei rischi che comporta per la salute e si domanda: "Che senso c'è allora nel bruciare la spazzatura introducendo un altro rischio da piombo?". Con il piombo, l'inceneritore proposto emetterebbe annualmente 17 tonnellate di mercurio, un fattore di rischio ambientale inammissibile se si considerano gli sforzi fatti dall'insieme delle cartiere americane per ridurre le loro emissioni di mercurio al di sotto di una tonnellata annua. Oltre a questi inquinanti, le emissioni annue dell'inceneritore della Falls Township comprenderebbero anche 263 chili di cadmio, 263 chili di nickel, 2248 tonnellate di azoto, 853 tonnellate di anidride

solforosa, 777 tonnellate di acido cloridrico, 87 tonnellate di acido fosforico, 18 tonnellate di fluoruri e 98 tonnellate di particolato formato da particelle così fini da fissarsi permanentemente nei polmoni.

La cenere volatile dell'inceneritore, contenente vari metalli pericolosi (dal piombo al cadmio, dal cromo al nickel), sarà depositata in una discarica speciale protetta da un rivestimento di plastica per impedire l'infiltrazione degli inquinanti nella falda acquifera. Quei metalli resteranno tossici per millenni; la impermeabilità del rivestimento di plastica è garantita per vent'anni soltanto. Sarà una coincidenza, ma la responsabilità civile per la cenere assunta dalla società che deve gestire l'inceneritore, la Wheelabrator Environmental Systems, dura proprio vent'anni.

E' evidente che gli inceneritori presentano serie pecche. Ma denunciano un difetto anche peggiore: che l'industria che li produce lo fa senza conoscere appieno il loro funzionamento, almeno per quanto riguarda l'impatto ambientale.

In assenza di opposizione da parte dell'opinione pubblica. Il lavoro scientifico che ha portato alle conoscenze attuali sugli inceneritori non sarebbe mai stato fatto. Ma l'industria è tutt'altro che grata per l'aiuto che le è stato offerto. Secondo gli industriali del settore e i loro collaboratori, l'opposizione della gente agli inceneritori non è dettata da una preoccupazione di ordine sociale, ma è solo espressione di grettezza individualistica: timore di conseguenze sfavorevoli per la propria salute, per il proprio vicinato immediato, per il valore della propria casa o dei propri terreni. Gli specialisti in relazioni pubbliche dell'industria degli inceneritori hanno coniato un furbo neologismo dal suono grazioso NIMBY, sigla di Not in My Back Yard ("No nel mio cortile") per convincerci che chi è contrario agli inceneritori lo è soltanto per un atteggiamento meschino, perché detesta qualsiasi intrusione giudicata sgradevole nel proprio piccolo mondo, per un impulso generico a "tener lontane le cose brutte dal proprio cortile di casa".

Secondo H. Lanier Hickman Jr, vicepresidente esecutivo della associazione governativa degli Enti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, organizzazione impegnata nella promozione degli inceneritori, il NIMBY è una malattia sociale:

La sindrome del NIMBY è un problema di salute pubblica di prim'ordine. E' una malattia mentale ricorrente che continua a colpire il pubblico.

La sua risposta all'opposizione della gente agli inceneritori è "una campagna per sradicare questa malattia".

La gente ha incominciato a preoccuparsi del proprio cortile di casa non perché di recente sia scoppiata un epidemia di egoismo antisociale, ma come riferisce lo studio fatto in California, a causa del fatto che "il fallimento del governo e dell'industria nel compito di smaltire correttamente i rifiuti ha avuto vasta pubblicità, che si è riflessa in un crescente timore circa i pericoli collegati a tutti gli impianti di smaltimento". A motivare l'opposizione del pubblico agli inceneritori non è stata la preoccupazione per la santità del proprio cortile, ma piuttosto la qualità dell'ambiente che gli oppositori condividono con il resto della società; e quindi si tratta di una preoccupazione non solo personale, ma anche e soprattutto sociale.

In realtà, l'opposizione agli inceneritori di rifiuti ha creato una nuova arena per l'esercizio della democrazia suscitando dibattiti su decisioni generalmente prese senza alcuna discussione pubblica preventiva. Per esempio, la decisione vera e propria di costruire l'inceneritore del cantiere della marina a Brooklin fu presa dal dipartimento di igiene e sanità, senza alcuna informazione al pubblico, nel 1979, tre anni prima che venissero rese pubbliche, con una dichiarazione sull'impatto ambientale, le prime informazioni di natura ambientalistica sul progetto. In mancanza di opposizione da parte della comunità di

Williamsburgh quella decisione, anche dopo la pubblicazione di tali informazioni, non sarebbe stata contestata.

Ma so di fatto che le forti pressioni per diffondere la costruzione di inceneritori ha generato reazioni altrettanto forti a livello locale. In quasi tutte le comunità di cittadini, la decisione di costruire un inceneritore o anche solo il prospettarne la possibilità ha provocato per reazione la nascita di un gruppo di oppositori. Le persone che organizzano questi gruppi non sono mai quelli che chiameremmo degli "ambientalisti". Sono piuttosto le stesse persone che protesterebbero per la mancata installazione di un segnale di stop su una strada, per la scarsità di poliziotti e per l'inefficienza del servizio antincendi.

L'opposizione della comunità di cittadini ha avuto un effetto indiscutibile sull'industria degli inceneritori. Fin dal 1984, l'analisi compiuta dal comitato per lo smaltimento dei rifiuti dello stato della California concludeva constatando che "il più temibile ostacolo alla diffusione degli impianti per la produzione di energia dai rifiuti è l'opposizione dell'opinione pubblica". Nell'aprile dell'88, una società finanziaria che si è attivamente adoperata nella raccolta di capitali da investire nella costruzione di inceneritori ammoniva che:

L'ostilità del pubblico seguita a essere lo stato più duro allo sviluppo di questa industria ancora per parecchi anni. I timori per le emissioni di diossina e per la cenere contenente alte concentrazioni di metalli pesanti continueranno ad avere un ruolo di primo piano nello sviluppo di questa industria.

E pochi mesi dopo "Wall Street Journal" pubblicava una documentazione dell'influenza dell'opinione pubblica sull'industria degli inceneritori in termini il cui significato non poteva sfuggire ai potenziali investitori:

Progetti per oltre 3 miliardi di dollari sono stati annullati negli ultimi 18 mesi, e l'afflusso di nuovi ordini si è ridotto a un filo.

Questa valutazione pessimistica circa le prospettive dell'industria degli inceneritori era la conseguenza di una serie di vittorie registrate dai gruppi locali di opposizione ambientalista. Così, benché la disputa sul cantiere della marina a Brooklyn nel 1989 non fosse ancora stata risolta, le elezioni alla carica di sindaco svoltesi quell'anno ne hanno probabilmente deciso l'esito. David Dinkins, il candidato democratico, il quale ha promesso una moratoria nella costruzione di nuovi inceneritori, ha sconfitto Edward Koch nelle primarie e Rudolph Giuliani alle elezioni vere e proprie: due personaggi che sono accaniti fautori degli inceneritori.

Battaglie analoghe si sono svolte pressoché in ogni comunità ove si è proposta l'installazione di un inceneritore; e con sempre maggior frequenza si sono risolte con la morte del progetto. Un esempio notevole è stato il progetto Lancers: la proposta cioè di costruire un inceneritore, a Los Angeles, capace di smaltire 1600 tonnellate di rifiuti al giorno. La proposta fu fatta nel 1982, nel quadro della costruzione di undici impianti consimili nel Bacino di Los Angeles. Il Progetto era caldeggiato dall'Ufficio Igiene e Sanità (BOS) di Los Angeles perché "la città aveva bisogno di una tecnologia efficiente e sperimentata" per lo smaltimento dei rifiuti. Il rapporto sull'impatto ambientale della progettata installazione, pubblicato nell'aprile dell'85, attestava che l'inceneritore avrebbe corrisposto a questa esigenza; e il BOS proclamava che gli effetti sulla salute sarebbero stati così irrilevanti che su prati erbosi attorno all'impianto ci sarebbero potuti fare picnic o banchetti iniziali. Gli abitanti del quartiere destinato a ricevere l'inceneritore - una comunità povera di neri e di "ispanici" - erano assai meno sedotti dall'idea, nonostante l'offerta di un "fondo per pubbliche miglioni" di 10 milioni di dollari che sarebbero stati erogati se l'impianto fosse stato

costruito. Per combattere contro gli inceneritori, si unirono in un sodalizio di “Cittadini Allarmati di South Central Los Angeles”. Il punto di contrasto più duro riguardava gli effetti del previsto impianto sulla salute pubblica, specialmente per ciò che riguardava la diossina che sarebbe stata emessa nell’aria e i metalli tossici contenuti nelle ceneri. I cittadini allarmati ottennero l’aiuto di Greenpeace, del centro legale per gli interessi pubblici, e di altre comunità destinate ad accogliere gli altri inceneritori in programma. Cosa più importante, un gruppo di studenti facenti parte del Gruppo per la Pianificazione Urbana dell’Università di California, Los Angeles, organizzati da due loro professori, Robert Gottlieb e Louis Blumberg, preparò una relazione sulla valutazione che era stata fatta del rischio dell’impianto. In essa si criticava il metodo seguito per valutare la tossicità della diossina, l’inadeguatezza dell’analisi delle diverse esposizioni ad essa, e la mancanza di un riferimento al problema della cenere. La relazione ricevette ampia pubblicità. Nel giugno del 1987 dopo dieci anni e dopo che nel progetto erano stati spesi 12 milioni di dollari, il sindaco di Los Angeles Tom Bradley, che ne era stato un acceso sostenitore, decise di abbandonarlo a favore del riciclaggio. La ragione principale di questa decisione fu espressa da un parlamentare californiano, il quale dichiarò che il 95 per cento delle lettere che aveva ricevuto dagli elettori del suo collegio erano contrarie al progetto LANCERS.

Se i particolari e i risultati finali possono essere stati differenti, in genere le battaglie pro e contro gli inceneritori hanno seguito lo stesso schema di quelle per gli inceneritori del Cantiere della Marina di Brooklyn e del programma LANCERS: la decisione delle autorità locali di costruire un inceneritore, ben prima che abbia avuto luogo un pubblico dibattito; i timori dei membri della comunità per i possibili effetti dell’impianto sulla salute; un pubblico dibattito su questo argomento, sostenuto da argomentazioni tecniche, fra le due parti avverse, l’una appoggiata dall’industria degli inceneritori, l’altra da rappresentanti della comunità accademica e professionale; infine una decisione presa in termini politici sulla base delle opinioni, espresse a gran voce, di un elettorato ben informato grazie al pubblico dibattito. A Filadelfia, dove un progetto di inceneritore fortemente appoggiato dal sindaco fu bloccato dal Consiglio municipale, l’aiuto tecnico fu fornito da ambientalisti fatti venire da fuori alle pubbliche riunioni del consiglio.

Fra il 1985 e la metà dell’89, i progetti di una quarantina di inceneritori furono bloccati, ivi compresi quelli di inceneritori che si sarebbero dovuti fare a Los Angeles, Kansas City, Seattle, Boston e Filadelfia. A volte, i metodi escogitati per mandare a monte i progetti sono stati veramente originali. A San Diego, il progetto dell’inceneritore fu abbandonato quando il gruppo locale di cittadini contrari riuscì a far indire un referendum in base al quale la scelta del sito del proposto inceneritore doveva essere limitata a due zone ben definite: o il famoso zoo della città, che è monumento nazionale, o un’area contigua al quartiere più elegante e costoso.

Nel giugno del 1988, il “Wall Street Journal” osservò il sorprendente parallelo fra il defungimento dell’energia nucleare e le difficoltà in cui si dibatte l’industria degli inceneritori, riferendo del netto calo di ordinativi di questi impianti registrato fra il 1985 e il 1987 a causa dell’ostilità dell’opinione pubblica. Ma in questi ultimi anni il parallelo è cessato. La pubblica opposizione alle centrali nucleari è quasi riuscita a far chiudere l’attività dell’industria dell’atomo, ma non è riuscita a proporre, in sua vece, una qualsiasi tecnologia meno rischiosa per produrre energia. Al contrario, gli oppositori dell’incenerimento dei rifiuti sono andati oltre la semplice lotta contro gli impianti che vi provvedono, impegnandosi con vigore nel sostenere un nuovo metodo di smaltimento: il riciclaggio.

** Già Professore Washington University, St Louis e Direttore Centro per la Biologia dei Sistemi Naturali, Professore al Queens College di New York*

L’incenerimento: soluzione o problema?

*di Aldo Iacomelli**

Una delle differenze fondamentali tra l’uomo e gli altri animali del Pianeta sta nella capacità che l’*Homo sapiens sapiens* ha avuto di oltrepassare molti dei limiti imposti dai sistemi naturali e dalle leggi fisiche, chimiche o biologiche, cosa per ora impossibile per tutte le altre specie viventi sulla Terra.

All’interno di questa mirabolante capacità evolutiva della nostra specie, unica fino ad oggi sulla Terra, ci sono anche le nostre incapacità ed i limiti veri e propri, degni delle leggi della termodinamica, che ci impediscono di dominare la natura, che nelle manifestazioni estreme, ora come allora, è misteriosamente ingovernabile.

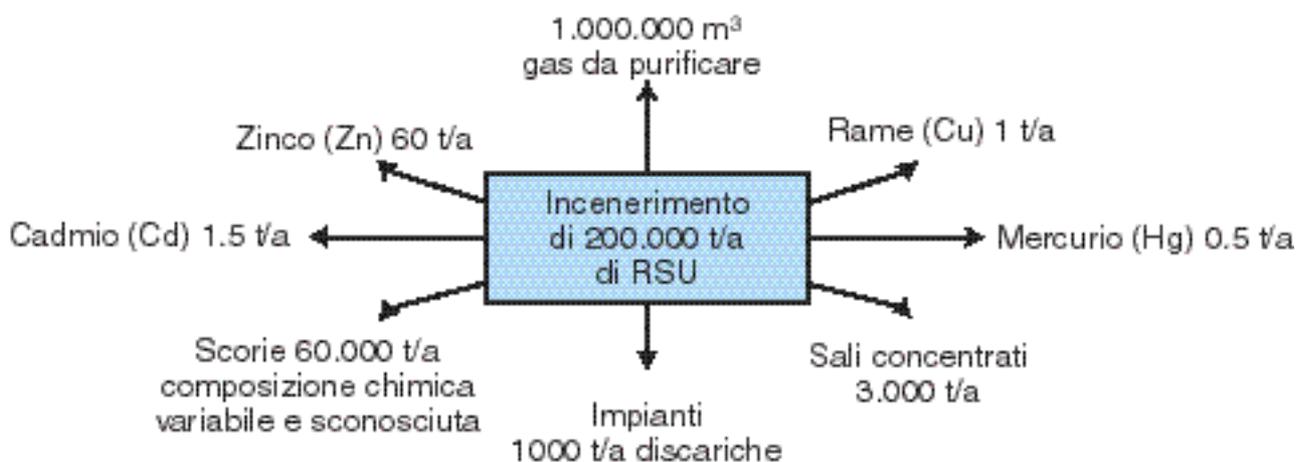
Questa rapidità evolutiva dell’uomo ed il livello di sviluppo raggiunto hanno però determinato un impatto sulla natura, che, seppur con delle grandi luci, (si pensi alle scoperte scientifiche, mediche, alle innovazioni nel settore dei trasporti, ecc.), ha un saldo negativo.

Il consumo delle risorse in modo irreversibile, le modificazioni atmosferiche con emissioni di gas climalteranti (ad esempio CO₂, CH₄, CFC, ecc..) e di altri composti dannosi direttamente alla salute umana (ad esempio benzene, idrocarburi aromatici, IPA, polveri, ecc.), il rilascio di scarichi idrici con alti contenuti di sostanze di sintesi tossiche, persistenti e bioaccumulabili (ad esempio DDT, PCB, diossine, furani, composti organoclorurati, ecc.), la modificazione dei cicli naturali, la modificazione dei cicli evolutivi sono alcune delle modificazioni che hanno degli effetti, spesso irreversibili, sulle specie viventi del Pianeta, uomo incluso.

Dunque la nostra impronta ecologica è veramente insostenibile per il Pianeta, ben più “grossa di quella dei dinosauri”, e tale da mettere seriamente in pericolo la sufficienza di risorse.

Il non avere consapevolezza dei propri limiti e della propria ignoranza

Bilancio semplificato di massa dei principali inquinanti prodotti da un inceneritore



Elaborazione WWF (da fonti di letteratura)

può essere fallimentare per una politica di sviluppo e conservazione della specie, e la risposta giusta non è né quella dell'ottimismo sfrenato né tanto meno quella del catastrofismo.

Ormai troppo spesso si assiste in buona parte del mondo politico, del volontariato, delle imprese e dei media, alla banalizzazione delle problematiche ambientali che sfociano o in un approccio essenzialmente pessimistico-ideologico per cui si è "contro" ma non è ben chiaro perché, oppure in un approccio ottimistico per cui l'assenza di effetti visibili e tangibili nelle esperienze dirette o note ci fa confutare ogni ragionevole dubbio che imporrebbe delle attenzioni particolari verso un certo problema preso in esame.

Così invece di parlare del ragionevole principio di precauzionalità, della pianificazione, della programmazione delle attività umane, si riduce la tematica ambientale ad uno scontro tra integralisti catastrofisti e faciloni ottimisti.

La scienza insegna che un problema complesso resta tale, salvo che per risolverlo ci possiamo avvalere di modelli semplici che approssimano la soluzione ottimale, che però resta complessa.

Dunque non è pensabile di dare risposte semplici o semplificate a problemi complessi, essi richiedono soluzioni articolate, il più possibile innovative, ed integrate.

La consapevolezza dei problemi e della loro complessità e della necessità di governare al meglio (con un saldo positivo del bilancio costi-benefici) certi processi deve portare i mondi che ora interagiscono poco: le industrie e gli ambientalisti, a posizioni più mature.

Ma l'onestà deontologica richiede di affrontare le tematiche ambientali in modo scientifico, dando fondamento alle tesi che debbono essere articolate e credibili.

Solo così è possibile aprire un dialogo tra mondo della produzione ed ambientalisti, lasciando da parte il confronto, senza cadere nel buonismo e nella semplificazione ottimistica che è grave quanto il catastrofismo.

A tal proposito il WWF sta da alcuni anni lavorando attorno allo strumento dell'Audit ambientale, sia esso praticato con l'EMAS o con le ISO 14000. Riteniamo che questo sia lo strumento attraverso cui la nostra Associazione intende interagire con il comparto produttivo nell'auspicio di riuscire a considerare alcune variabili oggi estranee al comparto industriale, come i costi di gestione delle merci rifiutate, degli imballaggi o più in generale dei cosiddetti costi ambientali di cui ci auguriamo l'internalizzazione nei bilanci di impresa.

Anche in una materia controversa ed attuale come quella della gestione dei rifiuti dobbiamo scegliere la strada della scientificità illuminata però sempre dal faro della sostenibilità e non solo del bilancio economico.

La posizione assunta dal WWF in materia di rifiuti non è né fondamentalista né spregiudicata, ma affonda le proprie radici e motivazioni su evidenze economiche e scientifiche supportate anche dal vecchio buon senso sempre meno applicato.

A tal proposito la nostra opposizione agli inceneritori nasce dalla necessità di far consolidare nello stile di vita collettivo strumenti quali il riuso, la raccolta differenziata finalizzata al riciclo di materia, il riciclaggio, e solo in ultima analisi lo smaltimento.

Dunque anche l'incenerimento può essere preso in considerazione ma solo a valle di un processo globale di ristrutturazione della gestione delle merci e quindi dei rifiuti. Una scelta così costosa in termini economici ed ambientali non può essere imboccata alla cieca solo perché è il business del momento.

L'incenerimento oggi in Italia è conveniente solo perché ci sono le incentivazioni governative che rendono una pratica di smaltimento poco flessibile praticabile al pari della discarica.

Vediamo dunque alcune osservazioni che il WWF fa sull'incenerimento dei rifiuti o del CDR (Combustibile derivato dai rifiuti).

Innanzitutto giova ricordare che il primo inceneritore con recupero energetico denominato "DESTRUCTOR", fu realizzato agli inizi del 1800 a Manchester in Inghilterra in piena rivoluzione industriale, seguito poi da un impianto analogo costruito nel 1893 ad Amburgo in Germania. Il termodistruttore tedesco era caratterizzato dal recupero energetico fatto sotto forma di vapore. Nel 1905 negli Stati Uniti funzionavano due termodistruttori con recupero energetico che fornivano teleriscaldamento agli isolati adiacenti all'impianto e producevano energia elettrica.

Nella proposta del recupero di energia dai rifiuti di nuovo dunque c'è poco, se non il tentativo di trasformare le famiglie italiane in centri di consumo sfrenato di merci ad alto contenuto di rifiuto ed imballaggio finalizzato alla produzione di CDR. Sul piano politico ed economico significa trasferire i costi di reperimento (produzione) dei combustibili per produrre energia dal privato, che gestisce l'impianto (anche ENEL prima o poi sarà privato) traendone profitto, alla collettività (le famiglie) che non avrebbe alcun vantaggio addizionale. Ma vediamo in modo oggettivo vantaggi e svantaggi della tecnologia dell'incenerimento con recupero energetico o termovalorizzazione che dir si voglia.

Vantaggi

Riduzione dei volumi di materiali destinati alla discarica

La riduzione risulta essere del 75% in peso e del 90% in volume, comparando i materiali che arrivano all'impianto rispetto alle ceneri che produce l'incenerimento.

Distruzione dalla maggior parte del materiale organico destinato alla discarica

Molti dei problemi connessi con le discariche vengono, così, risolti. Infatti, la produzione di gas metano da depositi in discarica risulta consistentemente diminuita sia a livello locale (dove è esplosivo, si incendia ed è difficile da captare) che a livello globale (il metano è un importante gas serra e contribuisce al riscaldamento globale in modo peggiore del CO₂). Secondo l'autore del World Watch Cristofer Flavin il metano contribuisce per il 12% al riscaldamento globale del pianeta, dunque un suo contenimento è auspicabile. L'assenza del materiale organico in discarica inoltre riduce l'acidità del percolato, elemento importante poiché la maggior parte dei metalli pesanti presenti nei rifiuti sono più solubili negli acidi che in soluzioni alcaline o neutre.

Infine gli odori vengono ridotti e la presenza di animali (ratti, vermi ecc..) viene eliminata.

Concentramento delle sostanze tossiche in un materiale più facilmente manovrabile

Le ceneri prodotte con l'incenerimento hanno la consistenza di una densa polvere molto più omogenea del rifiuto originario.

Produzione di energia che ammortizza parte dei costi dell'incenerimento

La maggior parte degli inceneritori dell'ultima generazione recupera energia sotto forma di vapore e produce piccole quantità di energia elettrica che consentono di stipulare contratti di fornitura della medesima a lungo termine con ritorni economici in grado di sostenere una parte dei costi.

Ci sono grosse compagnie di ingegneria che, ansiose di costruire inceneritori, assistono legalmente gli amministratori

Le società di ingegneria sono disposte ad assistere legalmente e dal punto di vista delle pubbliche relazioni gli amministratori locali per arrivare alla accettazione da parte delle popolazioni degli impianti, con operazioni di tranquillizzazione sui rischi sanitari e con campagne di immagine.

Lo stato dell'arte

I moderni impianti di incenerimento sono notevolmente migliori di quelli costruiti negli anni '60, '70 ed '80, avendo ampliato la sezione trattamento fumi e migliorate le caratteristiche generali di impianto.

Incenerire è comodo ed è un business nel breve termine

Sostituendo le discariche con gli inceneritori, oltre ad arricchire chi li costruisce e chi li gestisce (almeno per i primi otto anni di funzionamento grazie alla delibera del CIP la n° 6 del 92 che consente agli autoproduttori di energia elettrica da rifiuti di cedere all'ENEL il Kwh a circa 251 £ / Kwh contro un normale costo evitato di 80 £ / Kwh), non si deve provocare alcun cambiamento nella società. Infatti non è necessario cambiare il modo di consumare le merci dei cittadini, né modificare la produzione degli imballaggi né fare dei cambiamenti nel mondo produttivo. E' una soluzione molto comoda per il decisore politico, che deve solo autorizzare l'impianto da far pagare ai contribuenti e in parte anche a dei privati che ne trarranno vantaggi economici.

Svantaggi

Gli inceneritori sono estremamente costosi

Gli inceneritori con recupero energetico sono molto più costosi dei precedenti impianti. C'è il costo degli impianti di produzione e di immissione nella rete di energia elettrica e di recupero del calore con teleriscaldamento. Servono contratti certi di incenerimento rifiuti fatti a priori per assicurare continuità di funzionamento dell'impianto.

Debbono funzionare in continuo per almeno 310 giorni all'anno 24 ore su 24. C'è un costo aggiuntivo associato al trattamento fumi e delle acque di depurazione. C'è un costo per la sepoltura delle ceneri e delle scorie in discariche per rifiuti speciali. L'evoluzione tecnologica dei sistemi di abbattimento delle sostanze tossiche è notevolmente migliorata e più efficiente a fronte di costi notevolmente più alti che in passato. Anche i costi di inertizzazione delle ceneri sono notevolmente aumentati.

Grande investimento di capitale a fronte del quale si creano pochi posti di lavoro

A fronte di investimenti di centinaia di miliardi per impianti di incenerimento, si crea poca occupazione. Si creano alcuni posti di lavoro nella fase di costruzione dell'impianto. I soldi dei contribuenti locali vengono esportati nelle tasche delle finanziarie, delle multinazionali e delle società di ingegneria che gestiscono i progetti ed i cantieri di costruzione degli impianti di incenerimento.

Nel breve termine nessun vantaggio arriva ai cittadini (e ai Comuni) che ospitano nel proprio territorio un inceneritore.

Basso ritorno economico per la comunità che ospita l'inceneritore

Non ci sono dimostrazioni concrete che la presenza di un inceneritore renda meno probabili nella zona l'arrivo di altri capitali per investimenti produttivi. La conferma, seppur indiretta, di un allontanamento degli investimenti pubblici e privati dalla zona sede di un inceneritore ci viene dalla constatazione che non c'è competizione tra le popolazioni per accaparrarsi questi impianti di termodistruzione con produzione di energia.

L'incenerimento non riduce la dipendenza dalle discariche

Spesso gli amministratori sono forviati dal fatto che un inceneritore riduce del 90% in volume (70% in peso) i rifiuti. Essi concludono erroneamente che lo spazio delle discariche, che nessuno più vuole (sindrome di NIMBY), si ridurrà così di dieci volte. Questo non è vero.

Il 90% si riferisce strettamente ad una comparazione tra i rifiuti entranti nel forno e le ceneri finali, ma non include: alcuni rifiuti che non bruciano (metalli, vetro, acqua dei rifiuti organici, ecc.); le fermate di manutenzione dell'impianto (almeno 55 giorni all'anno per ogni linea); ed infine il fatto che nelle discariche finiscono comunque rifiuti compattati (20% di riduzione grazie al compattamento).

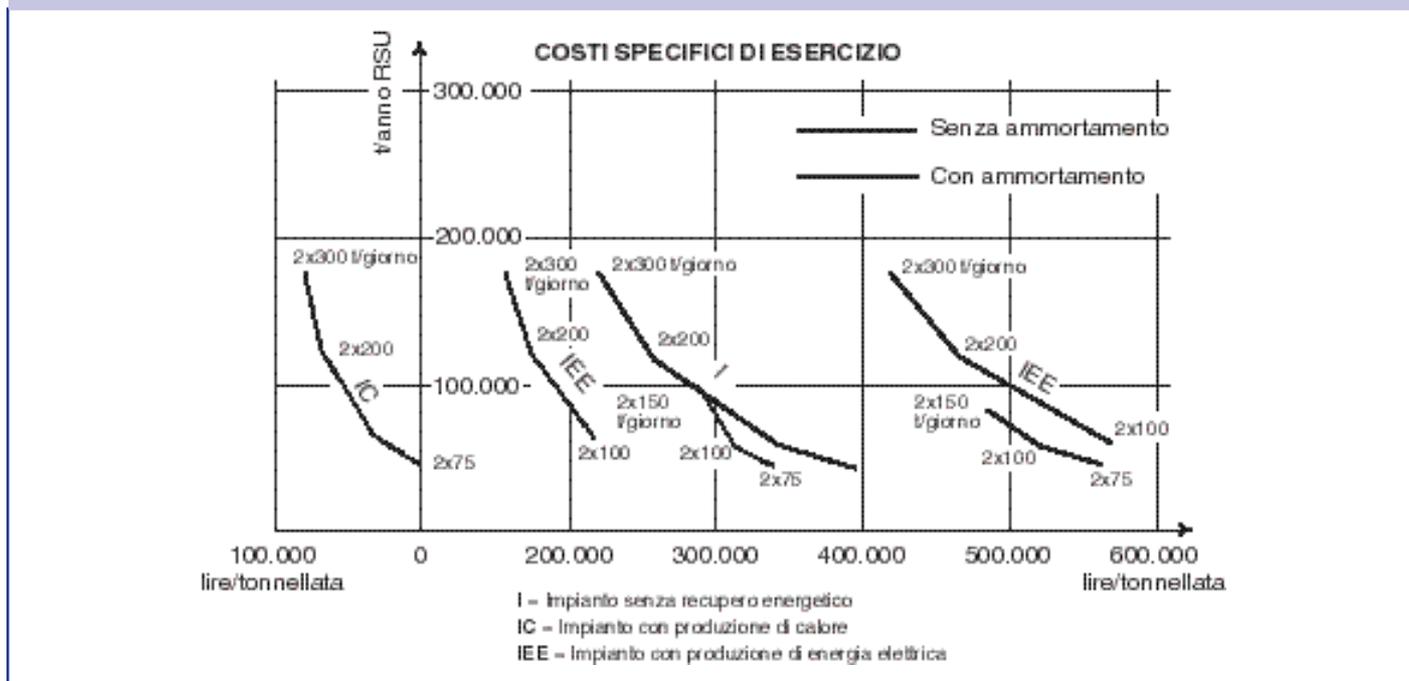
Quindi tenendo conto di questi fattori, la riduzione in volume dopo l'incenerimento è del 60/70% dei rifiuti avviati al forno.

Questo significa che lo spazio risparmiato in discarica è di 2.5 - 3 volte rispetto a quello occupato da una discarica per RSU tal quali (senza raccolta differenziata).

Inoltre una riduzione analoga è ottenibile con sistemi di raccolta differenziata spinta, con compostaggio dell'organico (35% che non va più in discarica ma che va a fare il compost di qualità in impianti appositi che creano anche occupazione e mercato del prodotto per usi agronomici), recupero degli inerti, della carta, del legno, dei tessuti, dei rifiuti pericolosi, oltre alla ovvia riduzione della produzione di merci-rifiuto, come gli imballaggi, giunti ormai ad occupare il 50% in volume degli RSU.

Più i sistemi di abbattimento dei fumi sono moderni ed efficaci, più sono le sostanze tossiche che si accumulano nelle ceneri

Dal grafico si deduce che l'unica opzione conveniente in termini economici è quella che vede combinati recupero energetico e recupero di calore.



Nei moderni inceneritori, 3 tonnellate di RSU lasciano alla fine della combustione 1 tonnellata di ceneri e prodotti di reazioni chimiche che avvengono nei sistemi di trattamento fumi.

In alcuni casi la quantità di ceneri generate può essere molto maggiore di questa.

Le ceneri sono suddivise in ceneri volanti circa il 10 % (100 Kg) e ceneri di fondo circa 90 % (900 Kg).

Le ceneri volanti catturano la maggior parte dei metalli pesanti, che sono tossici e nocivi, le diossine (PCDD), i furani (PCDF) e i PCB.

Dunque più sono efficaci i sistemi di abbattimento, più sono tossiche le ceneri volanti.

I lavoratori degli inceneritori e le popolazioni limitrofe sono esposte alle ceneri tossiche

I lavoratori degli inceneritori e gli autisti dei camion che conferiscono le ceneri nelle discariche sono esposti, senza protezione alcuna, agli inquinanti contenuti nelle ceneri. Nella tabella seguente viene evidenziata una delle conseguenze delle esposizione alle ceneri per i lavoratori. Nella tabella sono raccolti i dati dei livelli di diossine trovati nel sangue degli operai.

La deposizione a discarica delle ceneri è problematica e costosa, dunque gli operatori si organizzano diversamente

A causa degli alti costi di deposizione ci sono stati negli Stati, dove l'incenerimento è pratica ricorrente, numerosi tentativi (in particolare negli USA) di usare le ceneri come materiali per realizzare strade, barriere frangi-flutti, e mattoni o malte cementizie per edilizia, come già accade, anche in Italia, per i fanghi disidratati provenienti dagli impianti di depurazione delle acque industriali e civili.

Facendo riciclo e compostaggio si risparmia più energia di quanta se ne produca con l'incenerimento

Ogni oggetto o materiale che viene bruciato deve essere rimpiazzato. Rimpiazzare la merce bruciata significa andare a consumare nuove risorse, materiali vergini, acqua ed energia elettrica per realizzare lo stesso prodotto. È stato calcolato che si risparmia da 3 - 5 volte più energia riusando e riciclando i materiali rispetto alla combustione, processo con cui si può usare solo il contenuto calorico del rifiuto,

perdendo, come vedremo più avanti, molte altre forme di energie pregiate. Mentre il recupero energetico da incenerimento è tangibile per le comunità locali attorno all'impianto, il risparmio di energia ottenuto con il riciclo e il riuso e la riduzione delle produzioni, che è molto maggiore, ha un effetto sull'economia globale della nazione, ma sfortunatamente è meno visibile agli occhi della gente.

I dati delle emissioni a camino dagli inceneritori non sono rappresentativi dell'inquinamento giornaliero perché raccolti in condizioni ideali

La maggior parte dei dati raccolti dai moderni inceneritori provengono da misurazioni fatte in condizioni ideali, ad esempio quando l'impianto è nuovo e quando gli operatori sono ansiosi di ottenere i permessi e dimostrare che l'impianto non inquina. Le società sanno quando gli organismi pubblici, preposti ai controlli ambientali, andranno ad effettuare le misurazioni, oppure offrono in continuo misure di parametri non significativi come gli ossidi di azoto o l'anidride solforosa e poco altro.

Così nell'incenerimento moderno, la differenza tra teoria e pratica è cruciale. Comunque non c'è possibilità di monitoraggi continui per le diossine (PCDD), i furani (PCDF), i metalli pesanti tossico nocivi.

Attualmente le emissioni per detti parametri sono estrapolate da un numero limitato di dati oppure vengono adottati i limiti di legge come numero guida rispettato a camino dall'impianto.

Per mantenere basse le emissioni l'inceneritore deve operare meticolosamente e i sistemi di abbattimento debbono essere mantenuti alla massima efficienza

Una temperatura troppo bassa nel forno o nella camera di post combustione, una non adeguata turbolenza nella massa di rifiuti, un basso tenore di ossigeno o una scarsa diffusione dell'aria nei rifiuti incandescenti rendono l'incenerimento ancora più pericoloso del normale e favoriscono la formazione di inquinanti indesiderati quali appunto le diossine e i furani che necessitano di condizioni severe di combustione per la loro degradazione.

* Referente Clima, Rifiuti, Energia WWF Italia

Diossine e inceneritori

di Paul Connet*

Sintesi dell'intervento del Prof. Connet al Seminario Internazionale, promosso dal WWF, sul tema delle diossine e sugli inceneritori, svoltosi il 7/8 maggio 1997 a Milano, a 20 anni dall'incidente di Seveso¹

Dividerò il mio intervento in quattro parti: per prima cosa voglio mostrare come le diossine facciano parte di un problema più vasto, poiché appartengono ad un gruppo di sostanze chimiche che provocano disfunzioni nel sistema ormonale; poi vorrei puntare sul problema della diossina più in particolare; questo mi porterà a parlare dell'incenerimento e, per finire, vorrei arrivare a dare un'occhiata alle alternative possibili.

Incominciamo con gli interferenti endocrini. Le diossine, infatti, sono solo una delle numerose sostanze che interferiscono con i sistemi ormonali.

Se provocassi un forte rumore in questa sala, allora nel vostro organismo si produrrebbe un ormone, cioè un messaggero chimico che, andando in circolo nel sangue, raggiungerebbe i tessuti muscolari e comincerebbe a produrre zucchero per darvi più energia. Se io continuassi a comportarmi da pazzo, avreste allora la forza di scappare ma, se smettessi di urlare, dopo un certo periodo vi calmereste e questo è spiegabile con il fatto che una volta che il messaggio è stato consegnato, allora il messaggero viene automaticamente fermato.

Noi immettiamo nell'ambiente dei prodotti chimici - tra i quali, appunto, le diossine - che, una volta assunti nell'organismo, sono in grado anche loro di portare messaggi.

Questi prodotti sono altamente persistenti e, una volta consegnato il loro messaggio, non vengono interrotti se non in tempi molto lunghi. Per esempio il tempo di dimezzamento delle diossine nel corpo umano è di sette anni.

Ciò che rende questi prodotti chimici particolarmente inquietanti è che le dosi più elevate penetrano all'interno dei bambini appena nati, oltre che nelle uova di certi uccelli, pesci ed insetti.

Vale la pena citare un articolo apparso su "Prospettive per la salute dell'ambiente", volume 101, pag. 378, anno 1993. In questo articolo sono elencati i numerosi studi che hanno riscontrato degli effetti per quanto riguarda la riproduzione nelle specie animali. Vi riporterò un solo caso: in Gran Bretagna gli individui maschili di un certo pesce, che vive a valle di un impianto per il trattamento delle acque, stanno sviluppando delle caratteristiche femminili. Più in particolare, questi maschi producono una proteina che dovremmo ritrovare solamente nelle uova delle femmine e non è stata trovata alcuna spiegazione a tutto ciò. Si pensa che questo sia dovuto al fatto che i pesci maschi siano stati esposti a sostanze chimiche di origine industriale che li hanno portati a reagire esattamente come le femmine. Attenzione però: le sostanze chimiche industriali a cui sono stati esposti potrebbero essere semplici e molto comuni, come una delle tante sostanze che vengono aggiunte ai detersivi o a molti tipi di plastica. I risultati acquisiti nei vari studi possono essere sintetizzati da quanto affermato in un recente congresso: un gran numero di prodotti chimici realizzati dall'uomo rilasciati nell'ambiente possiedono

potenzialmente la capacità di interferire con i sistemi endocrini degli animali, incluso l'uomo.

Negli Stati Uniti il tumore al seno è riscontrato in 1 donna su 9, mentre nel 1940 la proporzione era di 1 a 16. Nello stesso lasso di tempo il tumore alla prostata è raddoppiato e il tumore ai testicoli è triplicato.

La percentuale di spermatozoi presenti nello sperma umano è diminuito del 50% in molti paesi industrializzati come la Scozia, la Danimarca, la Francia e il Belgio.

Risulta chiaro che questi fenomeni non sono certamente riconducibili a cause naturali, anche se al momento non possiamo dire se la colpa è di questo prodotto chimico piuttosto che di quell'altro.

I prodotti chimici che usiamo, benché sembrino innocui, hanno molto spesso due grossi difetti: sono liposolubili e, al contrario della natura che basa la propria strategia sul costruire per poi interrompere, altamente persistenti. La terza colpa da addebitargli è che possiedono la forma sbagliata, quella che si combina perfettamente con un ricettore, creando così il segnale per l'avvio di un certo processo di regolazione.

Una tra le sostanze chimiche che possiedono la classica forma sbagliata è proprio quella che è stata prodotta in grande quantità a Seveso il 10 luglio 1976: la 2, 3, 7, 8 TCDD. Ma, mentre la storia dell'incidente di Seveso ha trovato spazio sulle prime pagine dei giornali di tutto il mondo, uno studio olandese eseguito un anno dopo, nel 1977, non è stato quasi per niente notato dall'opinione pubblica. Eppure si dimostrava che la stessa famiglia di composti ritrovati a Seveso poteva venire prodotta negli inceneritori di rifiuti, constatando oltretutto che ogni anno si immette nell'ambiente molta più diossina di quanta ne fuoriuscì da Seveso. La differenza sta nel fatto che la diossina di Seveso era concentrata in una certa area, mentre quella prodotta dagli inceneritori si diffonde dappertutto, rinnovando l'illusione di poter rispondere all'inquinamento attraverso una semplice azione di diluizione.

Il problema è che ora sappiamo che, mentre un inceneritore si sbarazza di queste sostanze attraverso il camino, esistono al contempo dei meccanismi biologici che fanno riconcentrare la diossina nel nostro cibo: in media, la fonte principale di diossina per una persona è rappresentata proprio dal cibo.

Vorrei ora spiegarvi brevemente cosa sono le diossine da un punto di vista chimico.

Se si uniscono assieme due molecole di benzene - la cui formula è C₆H₆ poiché possiede sei atomi di carbonio in esagono e un idrogeno ad ogni angolo - si ottiene una sostanza chiamata bifenile. Sostituendo alcuni atomi di idrogeno presenti sugli anelli benzenici con altrettanti atomi di cloro, si ottiene una famiglia di composti chiamati PCB.

Quindi, se viene inserito un atomo di ossigeno nello spazio vuoto esistente tra i due anelli, otteniamo una famiglia di 135 diversi composti chiamati furani. Se invece mettiamo due atomi di ossigeno, allora otteniamo una famiglia costituita da 75 composti chiamati diossine. Abbiamo quindi 210 composti, 17 dei quali sono ultratossici, che appaiono quando si brucia qualunque cosa contenga cloro, il che include qualsiasi processo di incenerimento, sia per rifiuti urbani, che ospedalieri o tossici.

Il meccanismo di azione della diossina si basa sul fatto che, essendo liposolubile, può penetrare la membrana di una cellula (membrana fatta, appunto, di grasso). Così facendo, si combina con una proteina presente in ogni specie vivente chiamata il ricettore AH - e questa che vi sto dicendo è una cosa molto importante perché dopo più di

vent'anni di ricerca non si è ancora scoperto quale è la sostanza naturale che dovrebbe combinarsi con tale ricettore. A questo punto la diossina, penetrata nel nucleo di una cellula, interferisce con il DNA e comincia a mettere in funzione alcuni geni.

La vita umana è controllata proprio dai geni attivati, dato che ogni cellula del nostro corpo presenta gli stessi geni delle altre cellule, ma si differenzia da loro per il numero e la tipologia di geni in funzione. Pensiamo, ad esempio, al ciclo mestruale della donna: alcuni geni vengono messi in funzione e poi di nuovo spenti, il che produce per diversi giorni delle particolari proteine nei tessuti.

La diossina agisce mettendo in funzione tante proteine diverse ed interferendo con molti sistemi ormonali, dagli ormoni sessuali a quelli tiroidei.

Secondo l'EPA, l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente americana, le diossine sono i più potenti agenti deregolatori della crescita che si conoscano. Inoltre, è accertato che interferiscono con i geni che causano il cancro, e una conferma l'abbiamo dall'aumento di casi di cancro riscontrati nell'area di Seveso a partire dal 1991.

La diossina è stata anche collegata a una grave malattia delle donne, l'endometriosi.

Voglio mettere in evidenza un importante studio condotto da otto ricercatori olandesi e pubblicato nel mese di maggio del 1992. Sono stati presi in esame 38 casi di bambini nati in Olanda da donne qualsiasi, alcune delle quali però risultavano avere delle percentuali elevate di diossina nel proprio latte (circa il doppio che nelle altre). Effettuando esami su tutti i bambini a una settimana e a undici settimane di vita, si è riscontrata una differenza notevole a livello tiroideo, tanto da concludere che l'esposizione a concentrazioni elevate di diossina - sia intrauterina, sia attraverso il latte materno - sembra modulare il sistema regolatorio ipotalamico-pituitario-tiroideo nei bambini appena nati. Due studi simili successivi hanno messo in evidenza delle differenze sia nello sviluppo del nervo ottico che nella creazione di difese immunitarie nei bambini. Sono questi dei fatti gravi che mettono per la prima volta in relazione l'elevata esposizione a diossine a dei mutamenti dei processi chimici del corpo umano.

Misurando i livelli di concentrazione di diossina depositatasi sul territorio di differenti paesi del mondo, notiamo che quelli in testa alla classifica, come Belgio, Olanda, Regno Unito e Germania, hanno in comune la presenza di parecchi inceneritori ed industrie, oltre ad un elevato traffico veicolare, nelle vicinanze delle aree agricole, le zone, appunto, dove si produce il cibo che poi viene ingerito.

Fin dal 1986 è stato infatti provato che l'esposizione a diossine attraverso il cibo è cento volte più elevata rispetto all'esposizione da inalazione, dato sostanzialmente ripreso nel 1994 in un rapporto diffuso dall'EPA.

Nello stesso rapporto l'EPA ha stimato in 9.300 grammi la ricaduta annuale di diossine sul territorio degli Stati Uniti (cinque volte il quantitativo fuoruscito dall'ICMESA di Seveso), almeno 3.000 grammi dei quali proverrebbero dall'incenerimento di rifiuti urbani e più di 5.000 dall'incenerimento di rifiuti ospedalieri.

Aggiornando i dati secondo i miei calcoli, ci avviciniamo ora ai 10.000 grammi di diossina proveniente dagli inceneritori di rifiuti urbani mentre, essendo stati chiusi molti inceneritori per rifiuti ospedalieri, il dato dei 5.000 grammi è da considerare un po' troppo elevato.

Queste informazioni hanno contribuito a far nascere una campagna nazionale negli Stati Uniti che si pone come obiettivo la riduzione della presenza di diossina nel cibo e, in aggiunta, chiede che tutte le

sostanze chimiche che interferiscono con gli ormoni vengano eliminate dalla plastica, dai detersivi, dai cosmetici e da tanti altri prodotti di largo consumo.

Per ridurre la diossina dal nostro cibo noi suggeriamo che si blocchino gli inceneritori, si elimini il cloro come sbiancante della carta e si metta al bando il PVC (il PVC è costituito per il 58% da cloro).

Arrivo ora alla terza parte: il problema dell'incenerimento.

Negli Stati Uniti le dimensioni degli inceneritori vanno da 200 tonnellate al giorno a oltre 3.000 tonnellate al giorno, ma il loro ciclo di funzionamento è sempre lo stesso: arriva un camion pieno di rifiuti che li scarica su un piazzale; questi vengono sollevati e fatti scivolare in un grande tubo fino a finire su un sistema di grate dove vengono bruciati.

Nel Sud del mondo i rifiuti presentano al loro interno una così elevata percentuale di materiale organico da essere difficilmente bruciati. Ad esempio, nel 1986 il governo danese ha fornito un inceneritore all'India che, costruito a Nuova Delhi nel 1987, non ha mai funzionato semplicemente perché non riescono a bruciare i rifiuti.

Nei paesi del Nord del mondo, invece, bruciando molti materiali ad alto potere calorifero quali carta e plastica, si può utilizzare il calore ottenuto per produrre vapore ed elettricità.

Quest'ultima mia affermazione è da tenere ben presente se si ha il compito di fare una buona attività di promozione pubblicitaria, ma bisogna invece sapere che il quantitativo di elettricità ricavabile è molto esiguo e che l'incenerimento rappresenta il modo più costoso per produrre elettricità. Infatti, possiamo fare la seguente graduatoria: produrre elettricità dal gas naturale costa meno che dal petrolio, che costa meno del carbone con basso contenuto di zolfo, che costa meno del carbone con elevato contenuto di zolfo, che costa meno dei rifiuti.

A dimostrazione del fatto che l'incenerimento non sia una soluzione alternativa alle discariche, basta dire che per ogni tre tonnellate di rifiuti bruciati si ottiene una tonnellata di ceneri. Di queste, il 90% possono essere classificate come ceneri di fondo, mentre le altre sono ceneri volatili, ed è una verità chimica affermare che, più i controlli sull'inquinamento atmosferico sono buoni, più saranno tossiche le ceneri volatili, in particolare per quanto riguarda l'inquinamento da metalli pesanti.

Parlando di incenerimento, ci preoccupiamo di tre gruppi di sostanze chimiche: gas acidi, metalli tossici, diossine e furani.

Un composto che già pone problemi nelle grandi città perché molto presente a causa del traffico è il biossido di azoto. Ebbene, è molto difficile tenerne sotto controllo la produzione da parte di un inceneritore perché quando esce dal camino è un componente neutro, quindi non può essere filtrato con il tipico congegno studiato per abbattere gli acidi, ma ci vuole invece un'attrezzatura molto costosa in grado di iniettare un gas a base di ammoniaca.

Einstein è stato il primo a dire: "Una persona intelligente risolve un problema, una persona saggia lo evita", e l'aspetto ironico dell'incenerimento è proprio il fatto di trovarci continuamente di fronte a problemi da risolvere: non ci sono diossine, furani o gas acidi nei rifiuti, derivano tutti dalla combustione dei rifiuti.

Guardiamo cosa accade con i metalli tossici. Quando sono presenti tra i rifiuti sono pericolosi ma, per fortuna, è molto difficile che finiscano nei nostri polmoni. La cosa è invece molto più probabile quando si ricorre all'incenerimento, visto che il risultato è che i metalli pesanti vengano rilasciati sotto forma di minute particelle.

Anche prevedendo i migliori sistemi d'abbattimento dell'inqui-

namento atmosferico, non si potranno mai avere garanzie sufficienti perché ci sono pur sempre degli esseri umani dietro le macchine e, soprattutto, esistono delle ditte private americane, che, volendo massimizzare i loro profitti, non sempre fanno funzionare i sistemi di abbattimento e di controllo dell'inquinamento.

Sono a conoscenza di un caso emblematico riguardante un inceneritore, che, costruito nel novembre 1988, nei primi due anni di funzionamento ha superato i limiti permessi addirittura 6.000 volte.

Ci sarà sempre chi vi dirà che in Italia esistono dei regolamenti molto restrittivi, pensati apposta per proteggerci dall'inquinamento da diossine e metalli pesanti. Io, in tanti anni di attività, ho scoperto che l'unico sistema per usare i regolamenti in modo che possano proteggerci è quello di prenderli, farvi due bei buchi e trasformarli in maschere protettive da mettere sul viso.

Più seriamente, ci sarebbe bisogno di tre cose assieme, ciascuna molto importante solamente se accompagnata dalle altre: dei regolamenti severi, dei controlli adeguati e delle misure pratiche per impedire che poi si possa disobbedire.

Per quanto riguarda i vecchi inceneritori esistenti in Italia, quali sono questi controlli severi a cui tanti si riferiscono? Affrontiamo una volta per tutte la questione dal punto di vista dei controlli: per quanti inceneritori in Italia avete delle misurazioni dei livelli di diossina?

Vediamo ora il problema dal punto di vista scientifico: non esistono strumenti da collocare sui camini degli inceneritori che vi possano dire in maniera continuativa quanta diossina viene fuori e i livelli di emissione dei metalli pesanti.

La cosa migliore è sapere che, forse solo una volta all'anno, vengano gli esperti di un laboratorio dopo aver mandato un preavviso un mese prima. Ecco allora che, piazzate le loro attrezzature, raccolgono campioni potenzialmente intrinseci di diossine e metalli tossici per un tempo che va da 5 a 8 ore. Mandano quindi i filtri ad un laboratorio di analisi ed alcuni mesi più tardi si scoprirà che cosa stava succedendo in quel particolare giorno. Tutto ciò comporta una spesa tra i 50 e i 1.000 dollari ogni volta che si esegue l'operazione. Mi sembra allora chiaro che si possa tranquillamente affermare l'impossibilità di parlare di incenerimento in maniera scientifica.

Voglio solo rammentare che l'incenerimento è la tecnologia più impopolare dopo quella delle centrali nucleari, e negli Stati Uniti è fortemente osteggiata dalle più importanti organizzazioni ambientaliste.

Dal 1985 ad oggi più di trecento proposte di inceneritori sono state rigettate negli Stati Uniti. Nel 1983 venne avanzata una proposta di costruire sei inceneritori nella città di New York e, ad oggi, non hanno nemmeno incominciato a costruire il primo di essi, tanto che diventa veramente ridicolo parlare dell'incenerimento come una soluzione rapida per risolvere il problema rifiuti.

Verso la fine degli anni '70 alcuni rappresentanti ufficiali degli Stati Uniti fecero dei viaggi in Europa dove gli furono mostrati dei bellissimi inceneritori europei. Andarono in Germania, in Svizzera ed in Svezia e, una volta tornati a casa, dissero di aver visto delle cose meravigliose, perfettamente sicure e che piacciono alla gente. Da queste considerazioni prese avvio un massiccio programma per la realizzazione di nuovi inceneritori negli Stati Uniti, costruiti dall'industria specializzata in impianti nucleari che doveva riconvertirsi. Ad un certo punto l'opposizione pubblica ha incominciato a farsi sentire e la costruzione di inceneritori è diminuita. A distanza di anni abbiamo scoperto che, mentre a noi veniva detto che gli europei amavano gli inceneritori e quindi decidevamo di costruirne molti anche noi, in realtà in Europa si era bloccato tutto. Ecco cosa avvenne in Europa in

quel periodo: l'Italia non ne costruì quasi nessuno, la Svizzera neanche uno, il Regno Unito quasi nessuno, l'Austria neppure, gli unici paesi che hanno continuato a costruire inceneritori sono stati la Francia e, in minor misura, la Germania.

Avverrà nei prossimi anni il contrario, cioè che l'Europa si metterà a copiare le scelte, ormai superate, degli Americani?

Ora vorrei passare alle alternative possibili, inserendole all'interno di un quadro molto vasto. Valutiamo il nostro attuale modello di vita: ci ostiniamo a mandare avanti una società di tipo lineare in un pianeta che funziona in modo circolare. Sfruttiamo le materie prime e, attraverso la produzione ed il consumo stimolato dalla pubblicità, produciamo rifiuti. La nostra definizione di progresso coincide con la velocità con cui possiamo fare questa serie di operazioni.

Infine, chiamiamo degli esperti e gli chiediamo dove poter mettere i rifiuti. Loro ci propongono un buco per terra o un buco di una macchina, e così si crea la potente industria dello smaltimento dei rifiuti. Voi italiani lo sapete molto bene, perché vi trovate di fronte alcune nostre aziende dei rifiuti che stanno colonizzando e sfruttando il vostro problema rifiuti.

Dopo questa fase arrivano delle persone - che possiamo chiamare "i regolatori" - che si chiedono se quanto avviene è sicuro: "E' sicuro mettere quelle cose in una discarica o in un inceneritore?". Così si crea un'altra industria, quella dei regolamenti sui rifiuti.

Questa è la dimostrazione del fatto che, ponendoci la domanda sbagliata, otterremo sempre le risposte sbagliate. Infatti, invece di chiederci dove mettere i rifiuti, dovremmo avere sempre in testa che dobbiamo puntare a non crearne più.

I rifiuti sono un'invenzione umana - la natura non produce rifiuti - che si crea quando si mette tutto insieme: una volta giunti a questo punto abbiamo già perduto la battaglia poiché significa che abbiamo allocato risorse nel posto sbagliato. I rifiuti sono la faccia visibile dell'inefficienza, la testimonianza che stiamo facendo qualche cosa di sbagliato, e allora proviamo a nascondere tutto nelle discariche o a farlo volatilizzare negli inceneritori.

Vorrei rendervi l'idea di quanto finora detto con un esempio molto chiaro. Un uomo arriva a casa e scopre che la vasca da bagno sta traboccando. Afferra allora una tazza e con questa cerca di svuotarla. Non è abbastanza veloce; allora prende un secchio. Anche con quello non è abbastanza veloce; allora prende una pompa a pedale. Non è ancora abbastanza veloce; allora prende una pompa elettrica. In quell'istante arriva a casa sua moglie e, giustamente, chiude il rubinetto.

Troppo tempo è stato finora perduto impiegando persone noiose che vedono il problema dall'angolazione sbagliata, invece di utilizzare la creatività di persone che si pongono di fronte al problema e vogliono risolverlo assieme alle comunità locali.

Mi viene detto che gli italiani non faranno mai la raccolta differenziata. E allora io mi chiedo come si comporta la famiglia media italiana. Quando bisogna andare a tavola, vengono messe tutte le tazze, i bicchieri, le forchette, i coltelli, i cucchiaini in una grande scatola e si dice: "Servitevi, è ora di pranzo."? Una volta fatto il bucato, mettete lenzuola, pigiami, calzini e camicie tutti assieme in un grande mucchio, oppure riponetevi le camicie in un cassetto, i calzini in un altro cassetto, e così via?

Io credo sia possibile parlare di nuove abitudini, anzi, forse, di vecchie abitudini da reintrodurre.

Sono andato a visitare il comune di Bellusco, una comunità di circa 6.000 persone che, utilizzando le capacità e la buona volontà degli anziani della città, ha ridotto in pochi mesi i rifiuti indifferenziati del

73% e conta di fare ancora meglio in futuro.

Quanto stiamo proponendo può essere fatto realmente - in Italia si sta facendo - basta decidere di non mescolare tutto per poi metterlo in discarica o bruciarlo (però poi si deve ancora utilizzare una discarica per le ceneri) e decidere invece di separare, riutilizzare, riciclare, compostare, selezionare per rimuovere le sostanze più tossiche, così da avere alla fine una discarica molto più sicura.

Più in generale, per trovare una buona soluzione al problema rifiuti, vorrei suggerirvi di proporre azioni semplici e facilmente comunicabili, di focalizzare i problemi in chiave locale, e di integrare le vostre idee con i suggerimenti provenienti dai cittadini e dalle forze sociali ed economiche della zona. A chi è pessimista vorrei ricordare che Schopenhauer ha detto: "Tutte le verità attraversano tre fasi: prima vengono ridicolizzate, poi sono attaccate violentemente e infine vengono accettate".

Il ventesimo secolo si è preoccupato di dare risposte tecnologiche, in tanti casi molto sofisticate, ma dirette a dare risposte alle domande sbagliate. La mia previsione è che il ventunesimo secolo dovrà spostare l'attenzione dal progresso tecnologico al progresso sociale, in cui l'importanza maggiore sarà data alla qualità delle relazioni umane. Il rifiuto è forse il problema dal quale possiamo cominciare a impostare nuovi percorsi su cui indirizzarci e costruire il nuovo secolo.

L'invenzione più pericolosa che si sia mai creata è quella di costituire un gruppo di esperti che condividono tutti assieme lo stesso sistema di valori. Il sistema di valori che gli esperti e le persone più potenti del mondo, inclusi i presidenti dei nostri paesi e i presidenti delle multi-

nazionali, hanno attualmente in comune è basato sull'illusione che, una volta usato questo pianeta, si possa tranquillamente andare su di un altro. Queste persone vivono su questo pianeta come se avessero già trovato un altro pianeta su cui trasferirsi!

Noi stiamo consentendo alle società multinazionali di definire per noi il concetto di progresso, ma ad un certo punto ci renderemo conto che non è possibile mandare avanti all'infinito una società usa e getta su un pianeta limitato e dovremo per forza fare qualche altra cosa.

Per finire, vi lanciai tre messaggi. Il primo ai cittadini: non lasciate che gli esperti portino via il vostro buon senso. Il secondo ai politici: riponete la vostra fiducia nelle persone; smettete di provare a risolvere tutti i problemi con dei consulenti altamente pagati e con delle macchine magiche. Infine agli attivisti: è estremamente importante poter combattere - alcuni di voi lo fanno ventiquattro ore al giorno - evitando però di esaurire le proprie forze. Dovete trovare un modo per divertirvi e combattere allo stesso tempo, altrimenti non durerete molto a lungo.

Traduzione curata da Marco Menichetti

** Docente di Chimica Generale e Chimica dell'Ambiente alla St. Lawrence University*

1 Incidente di Seveso che rese noto uno dei più pericolosi inquinanti - la 2,3,7,8 TCDD, meglio conosciuta come diossina di Seveso. Al seminario, promosso dal WWF venti anni dopo, hanno partecipato l'avv. Carlo Galli, vice Presidente del WWF Italia, il Prof. Paul Connet, il Prof. Pier Mario Biava, la Dott.ssa Cristina Martines e Aldo Iacomelli.

Dal mondo usa-e-getta alla cura per le cose

di Ezio Manzini*

Intervento tratto dagli atti del Convegno: "Riparando le cose ripariamo l'ambiente" Milano 1995

Il tema della manutenzione e della cura per le cose viene in generale proposto a partire da due motivazioni diverse, spesso intrecciate tra loro, ma che, in questa premessa vorrei considerare separatamente.

La prima si fonda su una preoccupazione ambientalista e, in sintesi, propone la seguente equazione: più manutenzione = prodotti più duraturi = meno consumo di risorse ambientali.

La seconda motivazione invece parte da considerazioni di carattere culturale e antropologico sulla qualità dell'ambiente artificiale e del nostro rapporto con esso e articola un ragionamento che, a grandi linee, può essere anch'esso riportato ad una sorta di equazione. E cioè: più manutenzione = prodotti più duraturi = più profondità nel rapporto tra soggetto e oggetto (e, più in generale, tra soggetto e ambiente quotidiano).

L'utilità di considerare per un momento separatamente queste due argomentazioni deriva non solo dal fatto che esse si fondano su valutazioni attinenti a discipline e linguaggi molto diversi, ma anche, e soprattutto, dal fatto che il loro campo di validità non necessariamente è coincidente. Cioè non è detto che in tutti i casi in cui sia

riscontrabile una relazione positiva sul primo terreno (tra manutenzione, durata e qualità ambientale), la si trovi anche sul secondo (tra manutenzione, durata e qualità culturale e antropologica).

Nelle note che seguono tratterò brevemente la questione in relazione al primo ordine di motivazioni e svilupperò un po' più approfonditamente il secondo. E questo non per scarso interesse sulla questione ambientale, ma perché, come spero risulterà più chiaro dopo la lettura di questo contributo, la relazione manutenibilità-durata-qualità ambientale, trattata sul piano tecnico, non presenta particolari difficoltà concettuali. Mentre, la dimensione culturale e antropologica, nella sua complessità, ha in sé ragioni di fondo che hanno spinto all'attuale degrado ambientale. Forse, anche i germi della possibilità per venire fuori.

Durata è sinonimo di qualità ambientale?

Le motivazioni di ordine ambientale per collegare tra loro durata, manutenzione qualità ambientale vanno in prima istanza, considerate, e convalidate o meno, mantenendo il discorso sul terreno puramente tecnico. Questo perché sarebbe del tutto insensato sostenere in termini culturali la qualità ambientale di una soluzione che risultasse poi insostenibile in termini tecnico-scientifici.

In relazione ad un prodotto, la qualità ambientale è data dalla sua capacità di offrire un servizio (il servizio per cui è stato progettato) impiegando il minimo possibile di risorse ambientali. Una valutazione che, ovviamente, va fatta considerando da un lato l'insieme dei servizi che esso è in grado di rendere nel corso della sua vita utile e, dall'altro, valutando le risorse ambientali consumate per produrlo, distribuirlo, utilizzarlo e trasmetterlo (il rapporto tra queste due quantità può essere espresso in termini di intensità di materia e di energia per unità di servizio reso).

Su questo terreno, dunque, non c'è nessuna ragione di principio per affermare che i prodotti più duraturi e più manutenibili sono i migliori in termini ambientali. Infatti: dati due prodotti uguali e che effettuano il loro servizio in condizioni sistemiche statiche, certamente quello che dura di più è anche quello che ha un'intensità materiale per unità di servizio reso minore (in quanto la quantità di materia e energia impiegata per realizzare il prodotto è utilizzata per offrire una quantità di maggiore servizio).

Nella pratica però, due prodotti che hanno diversa durata sono spesso dei prodotti assai diversi. E inoltre, le condizioni sistemiche in cui si trovano ad operare possono variare nel tempo (per esempio a causa dell'innovazione tecnica che mette a disposizione soluzioni più avanzate). Il risultato è che il confronto tra le due soluzioni non è così immediato e che si possono verificare anche situazioni antintuitive, per le quali il prodotto durevole, valutando tutti gli aspetti del sistema entro cui si opera, non è quello ambientalmente preferibile.

Un analogo ragionamento può essere fatto per la manutenzione. Prima di tutto va osservato che non necessariamente c'è un legame tra durata e manutenzione: vi sono infatti materiali e prodotti che durano a lungo senza alcun bisogno di essere mantenuti (dai compact disc, alle protesi mediche...). E se non c'è ragione di legare tra loro durata e manutenzione, non c'è ragione neppure per legare manutenzione e qualità ambientale.

Tutto questo per affermare che, come è ben noto, non bisogna mai porre le questioni tecniche sul piano delle ideologie e dei valori di principio: tecnicamente, durata e manutenzione non sono né un bene né un male. Sono solo delle strategie di soluzione di un problema che vanno confrontate con altre strategie. E che possono dirsi le migliori solo quando, e se, riescono a provarlo.

A questo punto vorrei chiarire bene il senso di queste considerazioni introduttive. Esse potrebbero infatti apparire come un indebolimento della tesi che sostiene l'importanza di riconsiderare oggi la qualità della durata e della manutenzione e di vederne i legami con il tema della transizione verso la sostenibilità. Non è così: anzi, è vero l'opposto. E' mia convinzione infatti che la progressiva riduzione dei cicli di vita delle cose, l'essere entrati cioè in quello che definirò come il "mondo usa-e-getta" sia un fenomeno preoccupante sia dal punto di vista ambientale che da quello culturale. Ciò non di meno, a mio parere, proprio per mettere queste considerazioni al riparo da facili critiche, è necessario premettere le considerazioni ora proposte.

Durata, manutenzione e qualità. Di che?

Per considerare la relazione tra manutenzione, durata e qualità dei prodotti può essere utile una breve digressione concernente la "natura degli oggetti". Il rischio infatti, entrando sul terreno che vogliamo investigare, è di banalizzarlo, riducendolo ad una storia di nostalgia per un passato idealizzato (e che, oltretutto, come ogni passato, è improponibile come "possibile futuro").

La considerazione di partenza è dunque relativa al carattere complesso e multidimensionale degli oggetti.

Come "prodotti" essi emergono da un progetto e quindi dalla cultura di un soggetto progettista e dall'insieme delle tecniche di cui egli dispone. Ma una volta che esistono, acquistano una loro autonomia, diventano "cose", entità con cui i soggetti si confrontano, reinterpretandole all'interno del quadro culturale e operativo relativo all'uso, al consumo, alla fruizione.

Come "protesi" possono essere letti come moltiplicatori delle capacità biologiche dell'uomo: gli oggetti come entità che servono a qualcosa. Ma come "segno" sono delle entità significanti con cui confrontarsi, delle componenti nella costruzione del senso del mondo e dell'i-

dentità di chi lo vive.

Come "artefatti" fanno parte del mondo artificiale: sono la materializzazione della cultura e della capacità umana di intervenire sui sistemi naturali dati. Ma come componenti di un ambiente sempre più artificializzato diventano essi stessi "ambiente", cioè componenti di un sistema dato, dotato di una sua grande complessità e di propri modi di esistere e di evolvere che sfuggono alla comprensione dei soggetti: un sistema di oggetti che i soggetti devono esplorare, interpretare, addomesticare come una seconda natura. Parlare degli oggetti significa dunque confrontarsi con questa loro complessità e multidimensionalità. E questo non è facile. Soprattutto oggi.

Espressione della coevoluzione dei sistemi tecnici e di quelli culturali, la natura degli oggetti si è trasformata nel tempo acquisendo via via caratteri diversi. In passato, però, i tempi e i modi di quest'evoluzione sono stati sufficientemente lenti e, nelle diverse culture e nei diversi momenti storici, vi è stato il tempo e il modo per dare loro una precisa collocazione culturale. Oggi non è più così: l'accelerazione del tempo, cioè l'entità e la velocità dei cambiamenti che hanno caratterizzato questo secolo, ha coinvolto e travolto anche la nostra capacità di interpretare il mondo, e quindi anche gli oggetti. Il risultato è che le parole con cui se ne parla appaiono sempre in ritardo e insufficienti a descriverli, ma non sappiamo più dire cosa essi siano diventati.

Il fatto è che parlarne richiede di mettere in campo, contemporaneamente, diverse questioni relative tanto all'evoluzione del sistema tecnico (e allo straordinario ampliamento del campo del possibile che ne è derivato), quanto al cambiamento del quadro filosofico (e in particolare alla crisi di molti capisaldi del pensiero moderno). In particolare si tratta di affrontare la crisi dei modelli dicotomici su cui ci si è finora basati: la crisi della dicotomia soggetto-oggetto, nel quadro del tramonto del soggetto forte della modernità. La crisi della dicotomia ambiente naturale - ambiente artificiale, nel quadro della scoperta dei limiti ambientali. La crisi della dicotomia forma-funzione, nel quadro della discussione sulla qualità dell'ambiente e degli artefatti che lo compongono.

La metamorfosi degli oggetti

Guardiamo indietro, ad un passato ormai remoto, e pensiamo agli oggetti. Quelli che affiorano sono i contorni di artefatti dotati di una presenza stabile e densa. Compagni di viaggio nella vita degli uomini e supporti per la loro memoria. Forma e funzione vi si intrecciano all'interno di un sistema di senso per cui il risultato non era separabile dal modo per ottenerlo e per cui l'abilità richiesta nella produzione e nell'uso era tutt'uno col suo significato culturale. E in questi rapporti intensi tra soggetto e oggetto si creavano e si consolidavano le loro reciproche identità. In tutta la storia, in tutte le culture e malgrado le infinite variazioni, gli oggetti sono sempre stati così. Poi qualcosa è cambiato.

Con la fase moderna, ma in particolare nell'ultimo secolo, la coevoluzione del sistema tecnico e di quello socioculturale presenta una rottura di continuità: le tensioni innovative che in tutta la storia precedente erano state imbrigliate da un'infinità di vincoli tecnici e di convenzioni culturali esplodono in eventi catastrofici. Improvvisamente tutto si muove.

Sul versante tecnico il fenomeno può essere visto come un'improvvisa "fluidificazione della materia". La materia che aveva sempre presentato una sua straordinaria resistenza alla trasformazione (e con questo aveva costituito un vincolo e un rallentamento all'innovazione) sembra diventare disponibile ad assumere ogni forma, a produrre ogni prestazione: un secolo di integrazione tra scienza e tecnica, e lo sviluppo della scienza dell'informazione e di quella dei

materiali che ne sono derivati, hanno portato in pochi decenni ad una condizione operativa mai prima sperimentata: tecnicamente tutto sembra diventare possibile.

A fronte di questa caduta dei tradizionali vincoli tecnici, un'analoga rottura si è verificata sul versante del sistema socioculturale: cadono le antiche convenzioni in base alle quali le forme e le funzioni degli oggetti erano mantenute all'interno di precisi codici linguistici e comportamentali. Anche sul piano culturale, dunque, in pochi decenni, si arriva ad una situazione in cui, in termini di linguaggi formali e di offerte prestazionali, tutto è possibile. E' questo l'ambiente entro cui è avvenuta una profonda metamorfosi degli oggetti. Una trasformazione che non ha toccato solo le loro forme e loro funzioni, ma anche la loro più profonda natura.

Verso il mondo usa-e-getta

Tutto è cominciato con l'idea moderna che ogni oggetto fosse riducibile ad un apparato funzionale: una protesi la cui qualità stava nello svolgere una determinata funzione nel modo più efficace e rapido, all'insegna del minimo sforzo e della minima attenzione. In questa direzione si è mossa la macchina produttiva portando ad una nuova generazione di prodotti e a nuovi criteri di qualità: "Forza, velocità, movimento, standardizzazione, produzione di massa, quantificazione, precisione, uniformità, regolarità astronomica, controllo -soprattutto controllo- queste sono diventate le parole d'ordine della società moderna, del nuovo stile occidentale". Così Lewis Mumford ("The myth of the machine", 1967) enumerava criteri di qualità dell'epoca moderna. E così è stato, ma solo in parte e solo per qualche decennio. Successivamente, in tempi più recenti, una serie di fattori concomitanti (innovazione tecnica e saturazione dei mercati) ha sovrapposto a quest'idea, ormai radicata, un'altra idea. L'idea dell'oggetto come entità riducibile alla sua componente comunicativa: l'oggetto segno, cioè l'oggetto come puro supporto di possibili messaggi. Novità, varietà, transitorietà, accelerazione, dematerializzazione: parafrasando Mumford, si può dire che queste sono le parole chiave della società postmoderna, dello stile occidentale contemporaneo.

Ma, come si è detto, questo secondo modo di vedere gli oggetti (e di conseguenza di produrli e consumarli) non ha eliminato il primo. Le due idee coesistendo, interagendo all'interno di un sistema praticamente saturo (e quindi in cui la competizione è particolarmente forte) e integrando i risultati della ricerca tecnico-scientifica hanno prodotto nuove famiglie di oggetti la cui natura è lontana sia da quella degli oggetti arcaici preindustriali che da quella degli oggetti "moderni" della prima fase industriale.

L'avanzamento tecnologico nel campo dei processi produttivi, e il conseguente abbattimento dei costi di produzione, intrecciandosi con l'idea funzionalista dell'oggetto-protesi ha portato alla sua totale banalizzazione: l'oggetto - pura funzione (dalla bottiglia di plastica al rasoio monouso) che, moltiplicandosi all'infinito, diminuendo di costo, evolvendo nell'usa-e-getta, non è più percepito come un oggetto in senso proprio, ma come una sorta di momentanea materializzazione della funzione che svolge (un sacchetto o una bottiglia di plastica esistono solo nel momento in cui svolgono la loro funzione. Al di là di questo sono rifiuti).

Lo stesso avanzamento tecnologico, evolvendo nel verso dell'abbassamento dei costi e della variabilità della produzione, e intrecciandosi con l'idea del prodotto-immagine, ha portato alla produzione di prodotti pesanti e consumati come puri media di comunicazione: l'oggetto-pura-immagine che concorre ad una diffusa estetizzazione del rapporto con le cose (in effetti, a parità di altri valori, o in assenza

di altri criteri di giudizio, la scelta tra i diversi prodotti offerti non può che risolversi in una valutazione estetica). Ma in questo quadro l'estensione della dimensione estetica va a scapito della sua profondità: i valori estetici trasmessi sono essi stessi, in qualche modo, parte del mondo usa-e-getta. Ne deriva la produzione e il consumo di una quantità di immagini che si affollano nel nostro campo percettivo creando saturazione e inquinamento semiotico.

Infine, l'avanzamento tecnologico nella direzione della realizzazione di nuove prestazioni, intrecciandosi con entrambe le idee, quella dell'oggetto-protesi e quella dell'oggetto-segno, ha portato ai gadgets tecnologici: prodotti le cui prestazioni diventano *performance*, cioè delle pseudoprestazioni da esperire sul piano del consumo estetico (e per le quali valgono quindi le stesse osservazioni proposte per l'oggetto-immagine, dove però la dimensione estetica non è riferita a come l'oggetto è, ma a che cosa esso fa, cioè appunto, alla sua *performance*).

L'insieme di questi prodotti, pur così diversi da molti punti di vista, presenta un tratto comune. In ciascuno di essi si osserva una riduzione della complessità della loro natura, un appiattimento su una sola dimensione: la prestazione, e la progressiva semplificazione d'uso, in un caso; l'immagine, e la sua facile e rapida consumabilità, nell'altro caso; la performance, e lo stupore epidermico che essa può procurare, nel terzo caso.

Il risultato è una generalizzata perdita di spessore nel rapporto tra oggetti e soggetti: i primi sembrano non aver più la capacità di parlare in profondità e i secondi quella di ascoltare con attenzione. E' il mondo usa-e-getta : un mondo di prestazioni istantanee e di superfici comunicative in cui gli oggetti perdono consistenza (salvo poi riacquistarla al momento in cui, giunti alla fine della loro breve vita, diventando rifiuti).

Oltre il mondo usa-e-getta

Viviamo dunque in un mondo usa-e-getta. Ma questo mondo non potrà continuare.

Da un lato, la crescente consapevolezza dei problemi ambientali mostra che esso non è sostenibile: la scoperta dei limiti fisici del pianeta porrà inevitabilmente un freno alla prosecuzione di un modello di produzione e consumo in cui gli oggetti, progettati e prodotti per minimizzare gli sforzi e l'attenzione richiesti, producono invece una grande e crescente quantità di rifiuti.

Dall'altro lato, l'osservazione delle dinamiche socioculturali in corso mostra dei segnali di controtendenza rispetto alla sua generalizzata accettazione. E questo non solo in relazione all'emergere di una più precisa sensibilità ambientale, ma anche per un rifiuto più specifico: il riconoscimento che un mondo usa-e-getta, fatto di oggetti e di immagini che ci passano accanto senza lasciare alcuna traccia profonda nella nostra memoria, è troppo povero di qualità per essere davvero desiderabile.

Dall'osservazione di questi fenomeni può nascere una nuova riflessione e, forse, una nuova proposta. Si tratta di mettere in discussione l'idea che l'obiettivo da raggiungere nel nostro rapporto con gli oggetti sia sempre quello della ricerca del minimo sforzo e della minima attenzione e proporre una in alternativa: l'idea che ciò che va ricercato sia invece la sua massima *qualità*. E che questa qualità possa passare anche attraverso la necessità di prestare loro più attenzione. Di averne maggiore cura.

Aver cura per gli oggetti significa superare l'idea che essi siano macchine al nostro servizio o immagini da consumare. Significa invece riferirsi ad essi come a delle creature prodotte dalla nostra sensibilità spirituale e dalla nostra capacità pratica. Creature che, una

volta prodotte, esistono con una loro vita, ma che per vivere hanno bisogno di noi come noi abbiamo bisogno di loro.

Aver cura, ovvero: darsi tempo

Pensare alla cura delle cose porta a mettere in discussione il modo in cui si progettano, si producono e si utilizzano gli oggetti. E questo a partire da una trasformazione radicale dei riferimenti di valore e dei criteri di qualità con cui nella modernità si è pensato al rapporto tra gli uomini e il loro ambiente, tra gli uomini e i loro prodotti.

Oggi, l'emergere della questione ambientale pone questa riflessione e queste ricerche in un orizzonte più ampio, collegandole ad un complesso di fatti culturali, sociali e produttivi, offrendo alla cultura del progetto una straordinaria occasione: quella di partire dai vincoli che l'ambiente pone all'attuale sistema di produzione e consumo per arrivare a proporre delle soluzioni diverse, improntate su nuovi criteri di qualità.

Per concludere, vorrei citare un terreno a mio parere fondamentale su cui ricercare questi nuovi criteri di qualità: quello del tempo, o meglio: dei tempi su cui si articola la nostra quotidianità.

Aver cura per le cose richiede un tempo che non è quello del mondo usa-e-getta. Nel mondo usa-e-getta non si ha cura per le cose perché non se ne ha il tempo (o perché si crede di non averne). Passare da questa mancanza di tempo alla disponibilità di tempo che la cura richiede, è il più profondo e più intricato dei nodi da affrontare. Il

tempo, cioè l'idea del suo valore e del modo di impiegarlo, è il substrato di ogni attività sociale e soggettiva. E il tempo di un'epoca è il suo carattere distintivo più peculiare. Il tempo della modernità è stato dominato dalla velocità e dall'accelerazione. Le implicazioni sono state enormi e di ogni tipo: dalla banalizzazione del rapporto con le cose all'esplosione dei problemi ambientali, fino alla crescita della distanza tra società che si dicono evolute e società che sono dette arretrate (distanza che in effetti è in larga misura leggibile nei termini delle differenti temporalità che le contraddistinguono: "veloci" le une e "lente" le altre).

Per tutte queste ragioni, nelle nostre società veloci e accelerate, occorre riconsiderare l'idea e l'esperienza del tempo, superare il mito della velocità e il tempo finalizzato che lo caratterizza. Il problema non è solo quello di decelerare nel suo complesso la macchina della produzione e del consumo, ma è quello di creare "isole di lentezza" in cui il tempo sia più intenso. Un tempo in cui si sia capaci di "darsi tempo": per entrare in relazione con le persone e con le cose. Per considerare le implicazioni delle proprie scelte, per dare significato a ciò che si sta vivendo e a ciò che si sta facendo. Il tempo per aver cura per le cose e per gli altri.

** Professore Unità di Ricerca Progetto Prodotto e Ambiente Politecnico di Milano - Membro Comitato Scientifico WWF Italia*

3 Casi

1° caso

L'incenerimento della pollina: storia di una "strage termodinamica" evitata

A Cesena le ragioni dell'ambiente e del corretto uso dell'energia riescono a prevalere sugli interessi della "lobby del pollo" grazie ad una straordinaria mobilitazione popolare ed alla collaborazione tra WWF, Greenpeace e un coraggioso consigliere verde.

"Fibritalia s.r.l. è la filiale italiana del gruppo "Fibrwatt", compagnia privata del Regno Unito con sede a Londra. Fibrowatt è l'unica società nel mondo, con comprovata esperienza, che si occupa della costruzione di impianti di termovalorizzazione alimentati a pollina e biomassa agricola. Centrali che producono energia elettrica dalla combustione della pollina in ottemperanza alle più moderne politiche ambientali che indirizzano al riciclo ed alla produzione di energia dai rifiuti."

Così esordisce il volantino promozionale distribuito assieme ai quotidiani dalle edicole del comprensorio cesenate. Siamo nell'ottobre del '97 e lo scontro fra il "Comitato per la difesa ambientale del territorio" (nato da appena due mesi per opporsi alla costruzione dell'inceneritore) e la giunta del Comune di Cesena sta per raggiungere il suo apice.

Antefatto

Alla fine del '96 i 4 principali allevatori della Romagna (Amadori, Cafar, Chirichì, Pollo del Campo) si accordano con la ditta Fibritalia per bruciare le lettiere dei polli da carne ("broilers"); l'Amministrazione Comunale decide (in gran segreto) di mettere a disposizione della compagnia inglese un terreno agricolo, nella periferia

ovest di Cesena, rilevato a suo tempo per essere destinato a "scopi di pubblica utilità". L'intento è quello di trasformare un problema, quello dello smaltimento delle enormi quantità di pollina prodotte dagli allevamenti intensivi romagnoli (168.000 ton/anno), in un grosso affare. Si costituisce pertanto un'alleanza di potere, finalizzata a socializzare i costi economico-ambientali della fiorente industria zootecnica locale (che contribuisce per il 25% alla produzione avicola nazionale). Sfruttando il D.M. 16/1/95, che considera la lettiera di broilers come fonte alternativa di energia e beneficia i produttori di energia elettrica che la utilizzano come combustibile, Fibritalia stipula, il 12/12/96, una convenzione con l'ENEL. Essa prevede (ai sensi della delibera CIP n. 6 del 1992) il ritiro di 20 MW di energia elettrica, ottenibili dall'incenerimento di 220.000 ton/anno di biomassa, ad una tariffa incentivante di 2521 £/Kwh (170 £/Kwh in più rispetto al costo ENEL di auto-produzione).

Tramite la combustione della lettiera di broilers la ditta inglese calcola così di incassare annualmente una cifra dell'ordine dei 50 miliardi di lire. Quanto basta per ammortizzare gli investimenti in poco tempo e per pagare la pollina agli allevatori che, se prima dovevano smaltire le deiezioni a loro spese, ora divengono produttori di un "prezioso" combustibile. Il tutto a carico della collettività, che deve sopportare il peggioramento della qualità dell'aria e l'onere di tariffe ENEL più alte. Al Sindaco di Cesena, E. Preger, il ruolo di legittimatore. Si tratta di conferire al nascituro inceneritore i crismi della pubblica utilità; un'operazione possibile a patto di riuscire a sollevare, all'attenzione della popolazione, l'"emergenza pollina". Preger parlerà del "problema dell'inquinamento dei terreni e delle falde conseguente all'attuale sistema di smaltimento diretto sul terreno" e ribadirà tale concetto in una lettera ufficiale inviata al Ministro dell'Ambiente il 9/6/97.

Una corretta analisi del bilancio ambientale consente di smascherare la speculazione

In realtà agli occhi di cittadini attenti e consapevoli, come si sono rivelati i componenti del Comitato, l'emergenza "pollina" appare immediatamente come una

gigantesca mistificazione. Infatti, a differenza dei liquami suinicoli, dei fertilizzanti chimici e della pollina “da ovaiole” (molto liquida e perciò inutilizzabile come combustibile) la lettiera di broilers, se distribuita uniformemente e su terreni adatti, non causa inquinamento e può rigenerare i suoli, oggi estremamente poveri di sostanza organica, della campagna forlivese e cesenate. Meglio se opportunamente compostata in piccoli impianti adiacenti agli allevamenti può trasformarsi in ammendante di qualità, utilizzabile anche per le colture biologiche.

Invece con la termodistruzione della pollina l'azoto in essa contenuto, indispensabile per la vita vegetale, si disperde in atmosfera. In mancanza di fertilizzanti organici gli agricoltori romagnoli devono ricorrere (ancor più di quanto già fanno) ai concimi minerali azotati. Si assisterebbe così al caso paradossale della combustione di una risorsa e del conseguente ulteriore dispendio di energia fossile necessario all'industria chimica per produrre quei fertilizzanti già responsabili della desertificazione delle campagne, della presenza di nitrati in falda e dell'eutrofizzazione dell'Adriatico.

Curiosamente, il quantitativo annuale d'energia elettrica necessario per produrre l'azoto di sintesi supplementare supererebbe di gran lunga quello prodotto dalla centrale.

Inoltre il camino dell'impianto emetterebbe in atmosfera tonnellate di inquinanti gassosi e particolato che, in condizioni di inversione termica di ventilazione precaria, come quelle che caratterizzano la Pianura Padana, si concentrerebbero pericolosamente e ricadrebbero al suolo in un raggio di circa 20 km, con gravi effetti sanitari ed ambientali. La cenere, uscita dalla centrale, conterrà, in forma concentrata e non assimilabile dalle piante, fosforo e potassio. Fibritalia dichiara invece di voler riutilizzare tali materiali come fertilizzanti, dimenticando che, ai sensi delle norme italiane e della UE, le ceneri vengono classificate come rifiuto speciale/pericoloso.

A fronte delle 168.000 tonnellate/anno di pollina prodotte in Romagna, l'inceneritore, con la sua potenzialità di 225.000 tonnellate/anno, consentirebbe inoltre di incrementare la produzione in un settore, quello avicolo, che ha già pesantemente degradato gli ecosistemi della zona.

Epilogo

“Sono qui per denunciare la vergognosa campagna fatta di scorrettezze, bugie e reticenza di cui si sono rese protagoniste l'amministrazione comunale e Fibritalia. Non solo la giunta ha coinvolto la cittadinanza, ma addirittura ha risposto a due mie interpellanze dichiarando il falso. Ancora oggi siamo obbligati a procurarci la documentazione tecnica utilizzando le classiche “talpe”.

La dichiarazione del consigliere verde Davide Fabbri, riportata dalla stampa locale del 22/6/97, descrive in modo efficace il clima di tensione che si va creando attorno all'affare “pollina”.

Gli amministratori cesenati, consapevoli di sostenere un progetto pieno di contraddizioni, cercano silenziosamente di accelerarne l'iter, confidando nella scarsa capacità di autorganizzazione dei cittadini.

Il Comitato locale nel frattempo, con l'aiuto di Fabbri, accumula dati e competenze. Vengono emessi numerosi comunicati stampa, spesso censurati dal “Resto del Carlino”, che, decide di appoggiare Fibritalia e Amadori, ribadendo così il suo orientamento “sviluppatista”. Il “Corriere di Cesena” sceglie invece di schierarsi, senza remore, contro il progetto.

Il Sindaco, rintuzza gli attacchi ricorrendo all'aiuto dei tecnici di Fibritalia. Per tranquillizzare l'opinione pubblica, nomina una commissione provinciale di esperti, nella quale però non vengono ammessi i periti di parte del Comitato.

10.000 firme raccolte in poche settimane e una collaborazione attiva intessuta con i gruppi locali di Greenpeace e WWF, consentono al Comitato di portare avanti con incisività crescente le proprie istanze. Siamo vicini ad una svolta.

Il 20/11/97 Legambiente organizza, in collaborazione con i Sindacati, un'assemblea pubblica, invitando al confronto i tecnici di Fibritalia ed Enzo Favoino, esperto di fama nazionale in materia di compostaggio. Fibritalia proietta un video promozionale senza interruzione, per ben 45 minuti.

L'atmosfera si fa incandescente quando viene impedito al rappresentante del Comitato di esporre in maniera esaustiva le ragioni del “no”.

Il 24/11 ad un'assemblea organizzata dal Comitato Antincenerimento, WWF e Greenpeace, partecipano oltre 500 persone; molti rimangono in piedi per più di tre ore ad ascoltare gli interventi, che fanno capire come il progetto incontra l'opposizione a livello nazionale delle due associazioni ambientaliste.

L'impatto dell'iniziativa risulta devastante. Nei giorni seguenti la base del PDS cesenate prende le distanze dall'inceneritore, così pure le associazioni agricole e, via via, a cascata, gran parte della società civile.

Alla fine di novembre in una speciale seduta del Consiglio Comunale, la maggioranza di governo sconfessa le scelte del Sindaco. Il progetto “Fibritalia” tramonta definitivamente.

Marco Paci - Sezione WWF di Forlì

2° caso

L'impianto di “termoutilizzazione” all'interno della centrale termoelettrica di Montalto di Castro

Montalto di Castro è un nome che ricorre spesso nella storia dell'ambientalismo italiano. Nel sito di Pian dei Gallonai nel comune di Montalto di Castro era stata localizzata una centrale termonucleare che venne duramente contestata sia dalle comunità locali che dal movimento ambientalista sino a diventare un simbolo importante della battaglia antinucleare. Dopo la vittoria del referendum del 1985 che, di fatto, ha sancito l'uscita dell'Italia dal Nucleare, il progetto di centrale termonucleare fu sostituito con una centrale termoelettrica convenzionale policombustibile da oltre 3000 Mw, la più grande d'Europa. Anche questo progetto fu duramente contestato dal movimento ambientalista, WWF in primis, a causa degli impatti che una centrale di taglia così elevata avrebbe provocato all'ambiente circostante, considerata anche la vicinanza di altre tre centrali termoelettriche (Torvaldaliga Sud, Torvaldaliga Nord e Fiumaretta, tutte nel comune di Civitavecchia). La proposta alternativa, sostenuta anche dal WWF, era quella della riduzione della taglia della centrale a 2000 Mw, recuperando i restanti 1000 Mw con il risparmio energetico. La parola d'ordine allora era “negawatt e non megawatt”.

Oggi si torna a parlare di Montalto di Castro per un progetto di un impianto di termoutilizzazione per combustibile derivato dai rifiuti (CDR), volgarmente un inceneritore, all'interno della centrale termoelettrica. Se realizzato, questo inceneritore sarebbe il più grande d'Europa all'interno della centrale termoelettrica più grande d'Europa. I dati di progetto parlano di un impianto capace di bruciare fino a 2000 t/g di CDR con una potenza di 70 Mw. Gli impatti ambientali derivanti da un impianto di questo tipo sono tanto più preoccupanti se associati agli impatti derivanti dalla centrale termoelettrica già parzialmente in funzione.

La relazione tecnica presentata dall'ENEL assicura che le concentrazioni di Diossine, Furani e Metalli Pesanti nei fumi sono (ci mancherebbe altro) all'interno dei limiti di Legge. Rimane però aperta la questione degli accumuli di queste sostanze estremamente pericolose nell'ambiente. Queste sostanze, infatti, non sono biodegradabili, rimangono e si accumulano nell'ambiente entrando nella catena alimentare. Il problema, allora, non sono le concentrazioni nei fumi ma le quantità totali emesse. Di questo nella relazione tecnica dell'ENEL non si parla. Oltre all'aspetto igienico sanitario, ce ne è un altro altrettanto importante da considerare nell'analizzare questo progetto dell'ENEL, per altro condiviso sia dal Ministro dell'Ambiente che dall'Assessore Regionale all'Ambiente. La costruzione di questo tipo di inceneritori nella situazione attuale prefigura una gestione dei rifiuti in cui non trovano spazio né la riduzione a monte degli stessi né una raccolta differenziata

finalizzata al recupero dei materiali. Si sostituisce ad un buco fisico (la discarica) un buco tecnologico (l'inceneritore). Il risultato è una riduzione in volume di ciò che finisce in discarica (l'inceneritore produce ceneri che vanno comunque smaltite in discarica) ma le quantità totali di rifiuti prodotti dal nostro modo di produrre e consumare, dai nostri "stili di vita" rimangono gli stessi così come gli impatti ambientali che da questi derivano. Infatti per far funzionare adeguatamente questo tipo di impianti serve una gran quantità di rifiuti da cui ricavare il CDR che deve avere un potere calorifico inferiore (PCI) intorno alle 3500 Kcal/Kg. Come già indicato, l'impianto di Montalto di Castro sarà in grado di bruciare fino a 2000 t/g di CDR.

2000 t/g è circa la frazione combustibile (sostanzialmente plastiche e carta) dei rifiuti solidi urbani prodotti giornalmente da Roma (3500 t/g). Sempre nella relazione tecnica dell'ENEL si legge che il PCI previsto per il CDR che verrà bruciato nell'impianto sarà di 3600 Kcal/Kg. con un range compreso tra 3000 e 4000 Kcal/g. Valutando che la frazione di rifiuti solidi urbani con il più alto PCI è la plastica (4600 Kcal/kg) mentre le altre frazioni hanno poteri calorifici inferiori assai meno elevati (2500 Kcal/kg per legno e carta e 800 Kcal/Kg per la frazione umida), se ne deduce che il CDR sarà per la maggior parte composto di plastiche. Da questi pochi dati si può desumere che l'impianto di Montalto di Castro sarà destinato a bruciare per la maggior parte rifiuti prodotti da Roma e che, quindi, i cittadini della città eterna dovranno continuare a produrre sempre la stessa quantità di rifiuti per permettere all'inceneritore di funzionare in maniera corretta ed economicamente vantaggiosa (per chi lo gestisce). Un inceneritore, infatti, per essere economicamente vantaggioso deve funzionare al 90% della propria capacità nell'arco della sua vita produttiva. Ma se i rifiuti debbono servire come combustibile a che pro mettere in atto politiche di riduzione a monte dei rifiuti ed organizzare una raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio dei materiali? Infatti a Roma, come in tutta la Regione Lazio, si stanno organizzando dei sistemi di raccolta differenziata e di trattamento del rifiuto tal quale, finalizzati alla produzione di CDR con un PCI adeguato alle esigenze dell'inceneritore. La raccolta differenziata verrà fatta quasi esclusivamente con campane multimateriale che danno risultati scarsi dal punto di vista delle quantità raccolte e sono un sistema diseconomico, ma hanno il vantaggio di separare la frazione umida con scarso PCI da quella secca che contiene materiali con un alto potere calorifico. Per quanto riguarda i rifiuti raccolti tal quali sono previsti impianti di preselezione costosissimi sia dal punto di vista economico che da quello energetico e che danno origine, in uscita, a flussi di materiali riutilizzabili con scarso valore commerciale ma che, anche loro, permettono di produrre del combustibile derivato dai rifiuti con un PCI adeguato. Concludendo l'impianto di Montalto di Castro e quello che ne consegue, è la prova generale di un sistema di gestione dei rifiuti che prevede quasi esclusivamente l'incenerimento. Non è infatti un caso che l'ENEL proponga, oltre a Montalto di Castro, anche altre sue centrali per bruciare rifiuti. Se l'impianto di Montalto di Castro (il più grande) verrà realizzato, gli altri verranno di conseguenza con buona pace dei principi di riduzione dei rifiuti, riuso e riciclaggio dei materiali, che sono alla base delle Direttive Comunitarie e del Decreto Ronchi.

Stefano Crocetti - *Delegazione Lazio WWF*

3° caso

Progetto Fenice o Progetto Chimera?

Il caso del termodistruttore Fenice di San Nicola di Melfi

L'attenzione dei cittadini del Vulture-Melfese è da tempo rivolta al dibattito politico e d'opinione che si è andato riaccendendo sui problemi connessi alla realizzazione

del termodistruttore Fenice di San Nicola di Melfi.

Nonostante il progetto sia stato approvato dalla Giunta Regionale in data 02-05-1995 in seguito ai pareri positivi espressi dagli organi competenti, le popolazioni locali soprattutto gli abitanti di Lavello, sono ancora fortemente preoccupati per gli effetti ambientali e sanitari che le emissioni dell'impianto potrebbero determinare in un'area già fortemente interessata dall'impatto dello stabilimento FIAT-SATA.

Tali preoccupazioni, per nulle fuggate dai ripetuti interventi di amministratori, politici e tecnici favorevoli al progetto, si sono concretizzate in civili manifestazioni promosse dal costituito Comitato per la Difesa dell'Ambiente, finalizzate ad una responsabile acquisizione di dati elementi, soprattutto di carattere tecnico, scientifico, che possano suffragare posizioni antitetiche a quelle fino ad ora proposte alla popolazione.

A tal proposito il WWF ha sentito di dover portare il proprio proficuo contributo al dibattito, ribadendo quella che è la posizione ufficiale dell'Associazione riguardo alla pratica della termodistruzione per lo smaltimento dei rifiuti.

Infatti con il concepimento della termodistruzione come pratica diffusa per lo smaltimento dei rifiuti si rischia di vedere in essi non più uno scomodo e pericoloso residuo di una società consumistica, ma una preziosa "materia prima", da utilizzare come combustibile a vantaggio di categorie molto ristrette di imprenditori, ma a sicuro discapito delle popolazioni interessate dalle emissioni degli impianti.

Il progetto Fenice che prevede tra l'altro, la realizzazione di altri due inceneritori a Verrone (Biella) ed a Cassino (Frosinone) oltre a quello in costruzione a San Nicola di Melfi, è da ritenersi anacronistico e fuori da ogni logica di evoluzione tecnica e metodologica nel campo dello smaltimento dei rifiuti. Voler pertanto rimediare a decenni di inadempienze amministrative nei confronti di un problema così scottante quale lo smaltimento dei rifiuti, con il consenso ad un impianto, che secondo alcuni, amministratori, politici o tecnici che siano, andrebbe a risolvere l'"emergenza ambientale rifiuti" determinatasi nel Vulture-Melfese, ci sembra riduttivo del problema ed una strada pericolosa che conduce ad emergenze ambientali ben più gravi e subdole.

Condividendo ed approvando un progetto del genere, la Regione Basilicata, si è assunta una pesante responsabilità nei confronti non solo delle comunità direttamente interessate, ma anche dell'intero Paese ed ha dimostrato di considerare il Vulture-Melfese come un'area ormai compromessa nella quale tutto è consentito ad un colonialismo imprenditoriale che ha nel profitto l'unico valore esistenziale.

Non basteranno certo le promesse di sofisticati impianti di monitoraggio a far rientrare la legittima protesta delle popolazioni locali.

Si sa bene come vanno queste cose! Oggi ci sono i fondi per realizzarli (?), domani mancheranno le risorse per gestirli, ma il termodistruttore Fenice sarà sempre lì a bruciare le previste 66.000 t/a di rifiuti ed a contaminare il territorio circostante con le sostanze tossiche delle sue emissioni e dei suoi residui. Anche in previsione dello stabilimento FIAT-SATA si parlò di sistemi tecnologicamente avanzati per il monitoraggio ambientale. A circa quattro anni dall'entrata in funzione degli impianti, invece, non si ha alcun dato sulla situazione ambientale dell'area.

Gli abitanti del Vulture-Melfese sono stanchi di promesse non mantenute e di impegni regolarmente disattesi.

Il WWF ha rivendicato, quindi, una reale, concreta attenzione amministrativa verso tutti i complessi problemi ambientali, che non consista nel propinare alle popolazioni interessate progetti per la gestione del territorio ormai superati e ridipinti di una fittizia modernità tecnologica.

Oggi esiste la possibilità di utilizzare metodiche e di adottare provvedimenti e pratiche che, richiedendo investimenti più esigui, risulterebbero ecologicamente più compatibili ed economicamente più convenienti.

Ci sembrerebbe più opportuno, a tal punto, pur rimanendo in un contesto prettamente mitologico, ribattezzare il progetto in questione con il nome di "Chimera" dal fantastico mostro volante simboleggiante l'illusorietà, anziché "Fenice" dal bellissimo uccello che aveva la capacità di rinascere dalle proprie ceneri.

Gianfranco Botte - *WWF Basilicata*