

*A cura del Comitato Riccione per l'energia pulita*

**L'incenerimento dei rifiuti: una soluzione insufficiente per il XXI secolo**

I problemi legati all'incenerimento dei rifiuti urbani sono le emissioni tossiche, lo smaltimento delle ceneri, l'opposizione dell'opinione pubblica, i costi finanziari, la produzione di energia nel senso che ci sono sprechi di energia connessi con l'incenerimento. Inoltre bisogna ricordare che l'incenerimento non è una pratica sostenibile. Naturalmente ci sono delle alternative molto migliori. Se consideriamo le emissioni atmosferiche tossiche sono particolarmente preoccupanti i metalli tossici come il piombo, il cadmio, il mercurio, il cromo. Questi metalli sono elementi che non si possono distruggere. La cosa peggiore che può succedere è che si disperdano nell'atmosfera, lo scenario migliore è che finiscano nelle ceneri. Quanto migliore è il processo di incenerimento tanto più tossiche saranno le ceneri prodotte. La seconda questione chiave connessa all'incenerimento è che quando si bruciano i rifiuti urbani si producono delle sostanze estremamente tossiche come le diossine e i furani. Si tratta delle sostanze più tossiche in assoluto che mai siano state prodotte in un laboratorio chimico. A complicare ulteriormente la questione sia i metalli tossici che le diossine fuoriescono dall'inceneritore come particelle estremamente sottili che possono penetrare all'interno dei nostri polmoni ed entrano nella circolazione ematica. In questo campo siete fortunati perché in Italia esiste uno dei leader più famosi e autorevoli per quanto riguarda la tossicologia delle particelle sottili, la dott. Antonietta Gatti di Modena. Insieme a scienziati di tutta Europa sta sviluppando una tecnica che potrebbe mettere fine all'incenerimento. (...) Le industrie sono molto preoccupate di queste tecnologie che potrebbe smascherarle. Che cosa ci dicono i medici oggi se una persona è affetta dal cancro ai polmoni? Tu fumi, cosa pretendi? Oppure: lei vive in una città e quindi non si può dire qual è la causa scatenante. Ovviamente se non c'è l'individuazione del colpevole alla fine sono tutti innocenti. Io per ventun anni mi sono occupato dello studio delle diossine. Da un punto di vista chimico le diossine sono molto stabili ma sono molto attive sotto il profilo biologico. Praticamente è come se attivassero cioè accendessero o spegnessero i geni. Ovviamente nel momento sbagliato. Quando si attiva un gene vuol dire che si sta producendo una proteina diversa. Il meccanismo genetico che usa la diossina è praticamente simile al meccanismo ormonale. Le diossine interferiscono con diversi ormoni: gli ormoni sessuali femminili e maschili, gli ormoni della tiroide, l'insulina, la

gastrina e il glucocorticoide. Ma la cosa che più ci preoccupa in questo caso è il fatto che gli ormoni sessuali sono estremamente importanti per lo sviluppo del feto così come lo sono gli ormoni della tiroide. Infatti gli ormoni della tiroide sono responsabili dello sviluppo cerebrale. Noi nasciamo maschi o femmine sulla base dei nostri cromosomi: cromosoma Y maschile, e cromosoma X femminile. Ma c'è un ma: nel momento in cui c'è l'evoluzione verso un feto maschio o femmina tutto ciò avviene sotto il controllo degli ormoni. Quindi se un feto è esposto alle diossine durante la gravidanza ecco che potremmo andare a interferire con questo sviluppo maschile o femminile del feto. La maggior parte delle diossine provengono dai cibi che mangiamo come i grassi animali, la carne di manzo, la carne di pollo, le uova, il pesce perché le diossine vanno a concentrarsi proprio nelle sostanze grasse. Nel 1987 insieme al dottor Webster abbiamo fatto alcuni calcoli e abbiamo riscontrato che in un litro di latte di mucca dal punto di vista della concentrazione di diossina c'è la stessa quantità equivalente a quella che avremmo respirata nell'aria se fossimo vissuti vicino ad una fattoria dove queste mucche avrebbero pascolato ma non per un po' bensì per otto mesi. Quindi in un litro di latte c'è l'equivalente di diossina pari a otto mesi. Per questo motivo gli inceneritori non devono essere costruiti vicino a delle industrie alimentari, a delle fattorie o vicino dei pascoli o vicino a dei laghi dove ci sono dei pesci. A Parma l'inceneritore è vicino alla città dove si fa il parmigiano reggiano, vicino dove si fanno i prosciutti. Il problema dunque è il fatto che ci sia un accumulo di diossine negli alimenti. Il secondo problema: una volta che le diossine penetrano nel nostro organismo non riusciamo più a liberarcene. E questo è tremendo. Però per una donna è possibile facendo un figlio. La donna va avanti ad accumulare diossine nel proprio organismo per 20 anni ecc senza che ci siano dei sintomi. Rimanendo incinta trasferisce la diossina dal suo organismo a quello del feto. E quindi il feto che è l'esserino più vulnerabile e fragile è quello che più è esposto ad alti dosaggi di diossina. Questo è il problema su cui vorrei puntare l'attenzione. L'Istituto di medicina degli Stati Uniti che è un istituto estremamente importante a livello nazionale supportato dall'Accademia nazionale delle scienze ha portato questo problema in uno studio del luglio 2003. Quali sono le conclusioni a cui è giunto? I bambini che vengono allattati al seno potrebbero essere i soggetti più a rischio a causa dell'esposizione a diossine e composti che hanno la capacità di causare degli effetti sul sistema immunitario e neurocomportamentale dello sviluppo. E che cosa ha raccomandato l'Istituto di medicina? Ha messo questa problematica fra le priorità di salute pubblica più importanti. Proprio per ridurre l'assunzione di diossine da parte di giovani donne l'Istituto di medicina prescrive per le donne in giovane età che al posto del latte scremato dovrebbero assumere del latte intero e ridurre il consumo di grassi animali. Però ciò che rende la cosa

estremamente grave è che non si tratta di una popolazione di persone che vivono vicino a un inceneritore o vicino ad un'autostrada ad alto traffico ma è una raccomandazione che si rivolge a tutta la popolazione senza distinzione. I cittadini non vogliono che la diossina intossichi i feti. Il che equivale a dire che non vogliamo che la diossina sia presente negli alimenti di cui ci nutriamo. In Italia siete tutelati perché tanto il governo non si preoccupa di misurare i livelli di diossina negli alimenti e l'ignoranza rende felici. E' il metodo italiano. I cittadini negli Stati Uniti vogliono porre fine alla pratica dell'incenerimento che è una delle principali fonti di diossina. **Per proteggere la salute pubblica c'è bisogno di leggi severe, di un adeguato monitoraggio e di applicazioni delle leggi da parte delle autorità.** Se anche solo uno di questi anelli è debole tutta la catena sarà debole. **Il monitoraggio dell'incenerimento in Italia è totalmente inadeguato. Infatti in base alla legislazione italiana basta effettuare dei test di sei ore due o tre volte l'anno.** L'azienda praticamente lo sa già un mese in anticipo quando verrà questo controllo. Quindi che fa? Si prepara. E' una barzelletta, una presa in giro. Due scienziati belgi De Fre e Wevers nel 1998 hanno mostrato quanto fosse assurdo questo tipo di metodica. Infatti hanno **confrontato questo test di sei ore con un test di due settimane. Praticamente hanno lasciato installate le sonde lungo le ciminiere degli inceneritori per due settimane.** E hanno riscontrato delle **concentrazioni più elevate da trenta a cinquanta volte rispetto al test delle sei ore.** Perché questa concentrazione era più elevata? Perché il test di due settimane riesce a registrare alterazioni e più fasi, più momenti come anche condizioni pericolose sia durante l'avvio e l'arresto dell'impianto.

In Italia si continua a persistere su delle metodiche di test totalmente inadeguate che tutti sanno che non sono scientifiche. A questo punto vorrei parlare della questione delle ceneri. Ci sono due tipi di ceneri: le ceneri di fondo che cadono attraverso le griglie sotto il forno dell'inceneritore. Poi ci sono le ceneri volatili che sono delle particelle sottilissime emesse nell'atmosfera che contribuiscono all'inquinamento atmosferico. Le ceneri volatili rappresentano il 10% rispetto alle ceneri di fondo che rappresentano il 90%. **La quantità totale di ceneri formano il 30% dei rifiuti bruciati** Sicuramente queste ceneri contengono dei livelli tossici estremamente elevati come il piombo il cadmio e diossine, naturalmente.

Ma in realtà non è questo che si misura alla fine. Negli Stati Uniti si effettua il test di percolazione che consiste nel raggiungere un acido diluito per vedere quanta percolazione di **piombo** viene riscontrata. Quando hanno realizzato questo test alla fine degli anni 80 hanno riscontrato che il test relativo alle ceneri volatili era superato il 100% delle volte mentre quello relativo alle ceneri di fondo lo era nel 38% dei casi. Quando invece c'era un test combinato sui due tipi di ceneri ecco che i limiti erano superati nel 50% dei casi. Se

avessero seguito la legge alla lettera questi test avrebbero dovuto far sì che quelle ceneri avrebbero dovuto essere smaltite in una **discarica apposita per rifiuti tossici e pericolosi**.

Ma c'è stata una rivolta da parte degli industriali degli inceneritori perché - hanno detto - se le ceneri fossero trattate come rifiuti tossici e pericolosi per noi sarebbe la morte, la fine degli inceneritori. La soluzione americana al riguardo è stata quella di cambiare il test. A questo punto tutte le ceneri superano il test e vengono smaltite in discariche normali e addirittura vengono utilizzate come copertura delle discariche! Ovviamente questa è politica non scienza. Cosa succede in altri paesi per lo smaltimento delle ceneri? In **Germania, Svizzera e Austria** le ceneri vengono racchiuse in buste di nylon e vengono depositate in saline. E' la stessa modalità usata in Germania per trattare rifiuti nucleari. In Giappone alcuni degli inceneritori addirittura fondono queste ceneri e tramite un processo di vetrificazione le trasformano in un materiale del tutto simile al vetro. In Danimarca hanno trovato una soluzione migliore: le mandano in Norvegia. Niente di più semplice. E in Italia? Nessuno me lo ha mai voluto dire. L'incenerimento è estremamente impopolare. I politici amano il processo dell'incenerimento. Sono a favore perché sono pigri e preferiscono una soluzione già bella pronta e confezionata ma l'opinione pubblica è totalmente contraria. Io lo so perché ho visitato ben 48 paesi e conosco qual è l'atteggiamento riguardo a questa problematica. **Negli Stati Uniti dal 1985 ad oggi sono state bocciate oltre 300 proposte di costruzione di nuovi inceneritori. Dal 1996 non è stato autorizzato più nessun nuovo progetto di inceneritore.** In Italia non è così. Perché continuate a fare i dinosauri della situazione? Il perché ve lo dico io. **Perché il vostro governo ha emanato una legge che paga tre volte di più le aziende che producono energia.** Gli inceneritori sono industrie estremamente sovvenzionate ma in realtà se andiamo a guardare da vicino **l'incenerimento è un investimento economico per nulla redditizio** Pensateci. Con l'incenerimento gli investimenti vanno in macchinari problematici e complessi. Se invece gli investimenti andassero alle alternative di cui vi parlerò tra un po' ecco che il denaro servirebbe alla realizzazione di nuovi posti di lavoro. Con l'incenerimento la maggior parte del denaro lascia le comunità Quindi se si costruisse questo nuovo inceneritore in provincia di Rimini poche persone farebbero un sacco di soldi intorno a questo business. Voi e i vostri figli ne pagherete le conseguenze dei costi per i prossimi 25 anni mentre con le alternative di cui vi parlerò tra poco tutte le risorse finanziarie rimarrebbero all'interno della comunità **L'incenerimento è uno spreco di energia: Il riciclaggio di una tonnellata di rifiuti urbani permette di risparmiare 16-17 milioni di unità termiche britanniche (btu) ma se si bruciasse questa tonnellata genererebbe 4 milioni e rotti di btu.** Che cosa significa ciò? ***Se la questione centrale è l'energia la cosa da fare è riutilizzare i rifiuti e non bruciarli.***

## LE ALTERNATIVE ALL'INCENERIMENTO

L'incenerimento non è affatto sostenibile. Ecco il punto che ci permette di riconoscere che ci sono **due dinamiche importanti connesse all'incenerimento** Alcuni si preoccupano delle sostanze tossiche ma adesso ci troviamo nel ventunesimo secolo e ancora più importante dell'aspetto della **tossicità è quello della sostenibilità**. Anche nel caso in cui si rendesse l'incenerimento sicuro non sarebbe mai ragionevolmente proponibile perché non ha senso spendere così tante risorse finanziarie per distruggere delle risorse che invece dovremmo condividere con le generazioni future. **I potenti hanno un concetto "usa e getta" del pianeta allo stesso modo di McDonalds**. Vedi il libro L'era dell'iperconsumo. **McDonaldizzazione**, carte di credito, luoghi del consumo e altri temi di Gorge Ritzer, 2003, Franco Angeli editore. **Secondo la filosofia americana esportata in tutto il mondo più si consuma, più si è felici. Viviamo come se avessimo a disposizione un altro pianeta su cui trasferirci. Non si può continuare a vivere secondo la filosofia usa e getta, secondo la filosofia del fast food su un pianeta che ha delle risorse finite. Gettando via tutto alla fine queste risorse si esauriranno. Ce ne siamo accorti con il petrolio le cui risorse si stanno esaurendo. Ma non è soltanto il petrolio. Se continuiamo secondo questa filosofia dell'usa e getta saranno tante altre le risorse che si esauriranno.**

Se vogliamo risolvere la questione dell'incenerimento o della discarica non dobbiamo cercare modi per sbarazzarci dei rifiuti ma **la sfida del 21 secolo consiste nello smettere di produrli**.

Sicuramente a Rimini potreste ascoltare molti esperti che vi vengono a parlare della tecnologia migliore per risolvere questi problemi ma alla fine il risultato è frustrante perché non fanno altro che trovare delle soluzioni sempre più sofisticate ma che sono applicate alla risoluzione di problemi sbagliati. **Il nostro compito non è quello di perfezionare i metodi di distruzione ma consiste piuttosto nel perfezionare i metodi di produzione. Abbiamo bisogno di migliorare la produzione industriale, che deve portare verso una società più sostenibile.**

### LA STRATEGIA RIFIUTI ZERO PER L'ANNO 2020

Questa strategia dice

no all'incenerimento,

no alle discariche

no alla società usa e getta

si a una società sostenibile.

L'anno 2020 è un obiettivo ideale volutamente inserito in un arco di tempo reale. Non diciamo di voler raggiungere rifiuti zero domani ma ci siamo posti di raggiungere questo

obiettivo nell'anno 2020. **Dobbiamo spostarci dal considerare il problema a valle dirigendoci a monte, alla radice della produzione industriale.** Ci sono tre cose che ci occorrono per raggiungere l'obiettivo della riduzione dei rifiuti. 1) La responsabilità delle industrie 2) la responsabilità della comunità 3) una buona leadership per permettere un buon dialogo tra i due. Quali sono le buone pratiche che permettono di arrivare a Rifiuti zero? Un esempio di responsabilità industriale in azione: la Xerox sta recuperando tutte le vecchie fotocopiatrici da ben 16 paesi diversi e le sta portando in depositi in Olanda dove le fotocopiatrici vengono smontate in parti riutilizzabili raggiungendo ben il 95% del riciclaggio e risparmiando 76 milioni di dollari all'anno. Questo metodo può essere applicato da qualsiasi industria che risparmierà denaro ogni volta che cerca di ridurre la produzione di rifiuti.

Alcune delle buone pratiche per la riduzione dei rifiuti avvengono proprio qui in Italia.

Prima di arrivare alla riduzione di rifiuti ci sono tantissimi oggetti che potrebbero essere riciclati come mobili ed elettrodomestici che potrebbero essere riparati e messi sul mercato. Ogni volta che questo è fatto in giro per il mondo ecco che genera business e crea posti di lavoro là dove servono, negli ambiti urbani. La seconda cosa è la raccolta Porta a Porta e la raccolta differenziata. Naturalmente c'è bisogno di fare la raccolta differenziata del materiale organico pulito per fare il compostaggio e di fare la raccolta dei rifiuti riciclabili. La terza azione consiste nel concentrarci su **i residui i quali sono il frutto di cattiva progettazione industriale.** Naturalmente ci sono i prodotti domestici tossici come le batterie, i solventi, le vernici. Vorrei dire anche che è meglio decostruire gli edifici che demolirli. C'è un vero e proprio business al riguardo e la decostruzione è fonte di posti di lavoro.

L'Italia dispone di uno dei migliori Istituti di ricerca al mondo per la progettazione della raccolta differenziata Porta a Porta efficiente o efficace. Faccio riferimento alla Scuola agraria del parco di Monza. Questo istituto ha progettato impianti e sistemi per tutta l'Italia.

Alcune iniziative riguardano la regione Lazio. I comuni hanno raggiunto ben il 54% in più di raccolta differenziata in un anno. Incredibile! Questo è il migliore risultato ottenuto rispetto a qualsiasi altro paese al mondo. L'anno scorso sono andato a Sermoneta vicino a Latina. In un anno con la raccolta differenziata hanno riciclato oltre il 64%. Il Sindaco ha detto che di problemi ne hanno avuti ma se la sono cavata molto bene per tre motivi: hanno risparmiato soldi, hanno creato il doppio dei posti di lavoro e hanno reso il villaggio più pulito perché hanno eliminato tutti quei cassonetti pieni di spazzatura debordante.

La raccolta differenziata fa risparmiare e funziona non solo in piccoli comuni ma anche in grandi città come San Francisco con una popolazione di 850.000 abitanti, uno spazio ristretto e tre differenti lingue parlate. Tutte le campagne di informazione devono essere

realizzate in tre lingue. Nel 2000 erano riusciti a raccogliere il 50% di raccolta differenziata. Nel 2004 il 63%, l'obiettivo per il 2010 è di raggiungere il 75% di raccolta differenziata e l'obiettivo per il 2020 è zero rifiuti. Lo fanno con tre cassonetti: quello blu per i rifiuti riciclabili, quello verde per i rifiuti organici e quello nero per i residui. La città è tappezzata ovunque di questi manifesti pubblicitari. Ogni singola famiglia mette i tre contenitori davanti alla propria porta e quindi passa chi li raccoglie e li porta presso un impianto di compostaggio a settanta miglia da San Francisco in una zona circondata da terreni agricoli. Alla fine gli agricoltori sono contenti perché utilizzano il compost come fertilizzante per coltivare frutta e verdura che ritorna a San Francisco. Enzo Favorino della Scuola agraria di Monza dice che anche se ogni famiglia in Italia fosse impegnata totalmente nella raccolta differenziata dei rifiuti organici per fare il compost questo ancora non sarebbe sufficiente per fare fronte alle esigenze di compost in Italia.

In Nuova Scozia che è una delle province canadesi in solo cinque anni la Provincia è riuscita a raggiungere il 50% di differenziazione e la capitale Halifax ha raggiunto il 50%. Ebbene in questo periodo sono stati creati mille posti di lavoro connessi alla gestione di questo tipo di rifiuti. Altri 2000 posti di lavoro sono stati creati nelle industrie che riutilizzano questi materiali che sono stati riparati e riciclati. Praticamente tutti i materiali così separati sono riutilizzati. Una delle questioni chiave quando parliamo di rifiuti è cosa fare con la frazione residua. Quello che l'incenerimento vuole fare lo sappiamo bene: semplicemente far scomparire la frazione residua. In Nuova Scozia hanno un impianto per la separazione della frazione residua dove le frazioni residue sono immesse sui nastri trasportatori e quindi ci sono degli addetti per separare quanto più rifiuti riciclabili possibili dalle sostanze tossiche. Quindi gli imballaggi non tossici sono smaltiti in discarica mentre la frazione organica sporca viene spezzettata e passa ad un altro impianto di compostaggio ma non per andare a costituire un prodotto da immettere sul mercato ma ai fini della stabilizzazione biologica. Quindi una volta che viene smaltita in discarica questa frazione organica non sarà più tossica. E' un impianto che funziona 24 ore al giorno dal 1985 ad oggi. E' la prima discarica al mondo in cui non c'erano cattivi odori, non si sentiva niente. Ma io penso che l'Italia da questo punto di vista possa rappresentare un punto di eccellenza possa fare ancora meglio. Vorrei che si creasse un **centro di ricerca sulla separazione della frazione residua** prima di arrivare alla discarica in maniera che ci sia un reparto presso le università locali dove professori e studenti potrebbero costituire un panel di ricerca dei residui per trovare degli utilizzi locali per alcuni di questi materiali. Se loro non hanno le attrezzature e le forze per farlo da sé potrebbero fare consulenza alle industrie perché **ci siano dei cambiamenti nei processi di produzione in maniera che questi materiali non ce li troviamo**

sul groppone come rifiuti. E questa dovrebbe essere un'idea da replicare su tutto il territorio italiano. Ma la cosa che veramente mi piacerebbe vedere accadere sarebbe la costituzione di un **Istituto nazionale di progettazione industriale per una società sostenibile**. Questo Istituto dovrebbe poi essere in contatto con tutti i centri di ricerca ma ciò naturalmente richiederebbe una consapevolezza da parte del governo italiano in modo da prendere sul serio la questione trattamento dei rifiuti. Ovviamente i rifiuti dovrebbero rappresentare uno strumento fondamentale per avviarci verso una società sostenibile.

Tutti produciamo rifiuti e siamo tutti parte del problema ma se avessimo la leadership giusta noi saremmo tutti parte della soluzione. E' ora che i politici pensino sul serio al problema.

Vorrei fare un confronto veloce tra l'incenerimento e la strategia dei rifiuti zero. **L'incenerimento converte tre tonnellate di spazzatura in una tonnellata di ceneri tossiche, mentre la strategia rifiuti zero converte tre tonnellate di rifiuti in una tonnellata di risorse compostabili e una tonnellata di educazione. Occorre educare la comunità ed anche l'industria. Se non riusciamo a riciclare i rifiuti l'industria dovrebbe semplicemente evitare di produrli. Abbiamo bisogno di una progettazione industriale migliore per il 21 secolo e gli italiani in questo sono favoriti perché hanno i migliori progettisti del mondo. E abbiamo bisogno di leader politici e industriali dotati di una grande visione, di creatività.**

#### ESEMPI DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI

La baia di Cole in Tasmania nel 2003 ha bandito i sacchetti di plastica. Da allora altre 80 città hanno seguito l'esempio. Nel 2003 l'Irlanda ha introdotto una tassa di 15 centesimi sui sacchetti di plastica. In un anno l'uso dei sacchetti di plastica è diminuito del 92%. Mentre il restante 8% ha generato oltre 12,7 milioni di euro. Ora in Irlanda nel 90% dei casi si utilizzano borse di plastica riutilizzabili. In Italia in alcuni supermercati Coop vicino a Firenze i clienti possono riempire i propri contenitori di shampoo, detersivi ecc. Si va lì con il proprio flacone e lo si ricarica. Altri supermarket permettono addirittura di riempire le bottiglie d'acqua. In Germania utilizzano delle bottiglie di plastica pesante ben 25 volte prima di essere riciclate. In Ontario in Canada l'industria della birra riutilizza le bottiglie di vetro da oltre 50 anni. Recuperano ben il 98% di queste bottiglie. Questo ha permesso la creazione di 2000 posti di lavoro nell'industria a costo zero per le amministrazioni locali.

Hanno quasi raggiunto l'obiettivo di rifiuti zero e questo lo fanno già da 50 anni. Per concludere: non c'è assolutamente bisogno di continuare ad esporre la gente ad ulteriori dosi di diossina o altre sostanze tossiche provenienti dagli inceneritori perché esistono alternative più sicure e migliori per l'economia e per il nostro pianeta.

