

CONSIDERAZIONI SULL'INCENERITORE DI CAMIN (Gianni Tamino)

PREMESSA

I rifiuti rappresentano il risultato finale dei processi lineari nella produzione dei beni nel nostro attuale modello di sviluppo. La soluzione del problema non può esser dunque la loro eliminazione quando sono stati prodotti, ma la loro prevenzione utilizzando nella produzione dei processi "ciclici" affini a quelli presenti in natura, cioè dove le risorse sono continuamente rinnovabili e riutilizzabili.

Va aggiunto che solo in Italia gli inceneritori sono chiamati **"termovalorizzatori"** quando producono energia elettrica (ed in tal caso ricevono incentivi sotto forma o di **CIP6** o di **certificati verdi**). In realtà gli inceneritori trasformano i materiali riciclabili presenti nei rifiuti in nuovi e più pericolosi rifiuti (ed inquinanti) e per questa ragione non contribuiscono a produrre energia, ma a perderla. Infatti dell'energia contenuta nei rifiuti solo un decimo diventa energia elettrica, mentre con il riciclaggio se ne può recuperare più del 50% (e oltre l'80% con il riuso). Dovemmo avviarci a fare come la Danimarca: togliere gli incentivi e introdurre disincentivi per l'incenerimento, in particolare delle materie plastiche.

Per una corretta gestione dei rifiuti occorre prima di tutto, come impongono anche le direttive europee e le leggi italiane, ridurre i rifiuti: circa il 50% dei rifiuti sono imballaggi che ci vengono venduti spesso al prezzo del prodotto acquistato. Poi va valutata la possibilità del riutilizzo. Ma per riusare ad esempio gli imballaggi, bisogna che i materiali siano fatti per essere riutilizzati. Il terzo livello è il riciclaggio, ma i prodotti devono essere facilmente separabili e pensati per ulteriori impieghi. Alla luce di queste considerazioni, la logica dell'incenerimento è incompatibile con un sistema sostenibile, rispettoso dei cicli naturali. Se vogliamo realmente riciclare, non possiamo pensare di bruciare.

Un impianto di incenerimento rappresenta una inaccettabile sottovalutazione delle risorse e dei beni materiali: ignora infatti il valore complessivo del materiale recuperato considerando solamente il suo valore calorifico. Così un inceneritore funziona in modo ottimale solamente quando sono sufficientemente presenti carta e plastica nei RSU che alzano il potere calorifico.

L'IMPATTO DEGLI INCENERITORI

A causa delle reazioni chimiche che intervengono nell'inceneritore (in natura nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma!) buona parte dei rifiuti si trasforma producendo più scarti di quanto fosse il peso dei rifiuti di partenza. Ad esempio dai dati ufficiali 2001 del "Quaderno di sintesi n°54 dell'ASM di Brescia", sappiamo che il locale inceneritore, uno dei più moderni, nell'anno 2000 ha trattato 265.000 tonnellate di rifiuti. Questo trattamento ha prodotto 74.000 tonnellate di rifiuti speciali solidi. (Scorie: 58.000 ton.+ ceneri: 3.000 ton.+ 13.000 ton. di polveri filtrate e depositate all'estero, pagando, in miniere esaurite di salgemma) e ben 283.000 ton. di anidride carbonica (CO₂)! principale responsabile dei gas serra! Il totale dei rifiuti usciti dall'inceneritore è stato perciò: 74.000+283.000 = 357.000ton. di rifiuti. Ben 92.000 ton. in più di tutti i rifiuti inceneriti!

Gli impianti di incenerimento sono fonti di emissioni molto eterogenee (sia in termini qualitativi che quantitativi) perché sono eterogenei i loro combustibili: i rifiuti. Così, tra le molte centinaia di inquinanti che si possono trovare nei fumi, sono rilevanti l'anidride carbonica (CO₂), gas responsabile dell'effetto serra, e, tra i composti pericolosi per la salute e per l'ambiente, il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO_x), l'acido cloridrico (HCl), l'anidride solforosa (SO₂), i metalli pesanti (in particolare il mercurio e il cadmio), le polveri, le sostanze organiche volatili (COT), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), le diossine.

La Commissione Europea ha recentemente denunciato che: *"L'esposizione a diossine e a PCB diossino-simili supera la **dose tollerabile giornaliera** (TDI) in una parte considerevole della popolazione europea"*, e che *"dati più recenti e rappresentativi sull'assunzione giornaliera indicano che i valori medi di diossine e PCB diossino-simili assunti con la dieta alimentare nell'Unione europea sono compresi tra 1,2 e 3 pg (picogrammi)/kg di peso corporeo/giorno"* (a fronte del valore dell'OMS nel 1998 che indica un TDI pari a 1 (obiettivo) e 4 (limite massimo) pg/kg di peso corporeo/giorno).

La principale causa di emissione di diossine sono gli inceneritori. Inoltre le diossine si accumulano nell'ambiente e passano all'uomo soprattutto attraverso la catena alimentare (verdure, latte, carne

ecc.), concentrandosi nel tempo e lungo la catena degli alimenti. Le diossine possono avere effetti sanitari a così basse concentrazioni sia perché cancerogene, ma anche perché in grado di alterare il sistema endocrino (cioè il funzionamento dei segnali ormonali).

Ma anche altri composti emessi dagli inceneritori possono avere effetti tossici e cancerogeni: metalli pesanti, IPA e polveri sottili, soprattutto quelle molto sottili, cioè di dimensioni inferiori ai PM 10 (cioè che hanno dimensioni inferiori a 10 micron, cioè 0,01 millimetri).

Altri composti possono provocare piogge acide (NO_x , HCl , SO_2), mentre altri possono danneggiare anche flora e fauna (CO , metalli, polveri ecc.).

La pericolosità degli inquinanti prodotti dagli inceneritori è confermata da numerosi studi medici. Uno studio epidemiologico condotto dall'Università di Birmingham ribadisce che in prossimità di inceneritori di rifiuti, il rischio di leucemia e cancro solidi aumenta vertiginosamente nei bambini.

Come riporta un documento di Medicina Democratica, da un'indagine del Ministero dell'Agricoltura francese risulta che tassi allarmanti di diossina sono stati riscontrati nel latte prodotto in 34 dei 95 Dipartimenti del Paese. In tre Dipartimenti del Nord – l'area a maggiore vocazione lattiera – il tasso riscontrato è superiore a 3 picogrammi per grammo di grassi dei prodotti lattiero-caseari analizzati, rispetto ad un valore di riferimento che non dovrebbe superare 1 picogrammo, mentre a 5 picogrammi scatta la proibizione del consumo. La diossina dispersa nell'atmosfera appare dovuta all'attività degli inceneritori; 40 impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, secondo il Ministero dell'Ambiente, non sarebbero in regola, e quindi continuano sistematicamente a contaminare i pascoli. L'indagine si sta anche estendendo ai tassi di diossina nelle uova e nelle carni.

Le prefetture hanno vietato a sedici aziende agricole la vendita del latte prodotto e sono stati chiusi gli inceneritori di Halluin, Wasquehal e Sequedin (zona di Lille) assieme a quello di Maubeuge, nel nord del paese, dove si è accertato il superamento di 1.000 volte il vigente limite previsto dalle direttive dell'Unione Europea sulle diossine. Tant'è che la Francia sta riconsiderando la sua politica di smaltimento dei rifiuti urbani da decenni basata sull'incenerimento e sta sottoponendo gli impianti di incenerimento, fino a ieri vantati come sicuri e non inquinanti, a verifiche approfondite.

Lo studio ha portato alla richiesta di blocco della costruzione di ulteriori inceneritori per rifiuti per evitare di aggravare l'attuale contaminazione, mettendo pertanto in discussione il programma francese che prevede oltre cento nuovi impianti entro il 2002.

Analoghe verifiche sono in corso in Belgio per l'impianto di Anversa come per quelli di Weurt e Lathum in Olanda. In Olanda, è utile ricordarlo, nel 1989 l'inceneritore di Rotterdam fu spento e la produzione di latte del circondario fu distrutta per diversi anni per l'elevata presenza di diossine. In alcuni casi si sono verificate contaminazioni tra 11 e 14 nanog/l in TCDDeq a fronte di un limite massimo fissato in Olanda a 0,1 nanog/l; questo inquinante ha interessato anche aziende di agricoltura biologica.

Molte ricerche sull'impatto sanitario degli inceneritori sono state fatte anche in Italia; solo per citare le più recenti:

- 1) Nel 2003 l'Istituto Superiore di Sanità ha realizzato uno studio sull'incidenza nella popolazione mantovana di un raro tipo di tumore, il sarcoma delle parti molli, evidenziando che per i residenti nel raggio di due km dall'inceneritore dell'Enichem (ex Montedison), la probabilità di ammalarsi è stata molte volte superiore che per gli altri mantovani;
- 2) Da un'elaborazione portata a termine dall'Istituto Superiore di Sanità, che ha analizzato 46 ricerche scientifiche effettuate negli anni 1987-2003, è emerso in 2/3 di questi studi, che nelle zone attigue agli inceneritori aumentano gli effetti cancerogeni e vi è un significativo incremento di mortalità. Le maggiori neoplasie correlate sono: cancro al polmone, linfomi, sarcomi ai tessuti molli e neoplasie infantili.
- 3) Nel 2006 il Notiziario della Federazione Italiana Medici di Medicina Generale riportava: "Gli inceneritori producono ceneri e immettono nell'atmosfera milioni di metri cubi al giorno di fumi inquinanti, contenenti polveri costituite da nanoparticelle di metalli pesanti, idrocarburi policiclici, policlorobifenili, benzene, diossine, estremamente pericolose perché persistenti e accumulabili negli organismi viventi"

Ma non è solo la diossina ad inquinare i prodotti agricoli o a danneggiare le coltivazioni intorno ad un inceneritore. Infatti un peso rilevante è svolto anche da furani, IPA, metalli pesanti e polveri sottili che possono essere assorbiti dai vegetali e trasferiti, attraverso la catena alimentare, agli animali e all'uomo.

Per quanto riguarda le polveri sottili va chiarito che l'impatto sanitario delle emissioni dipende dalla grandezza del particolato. E' immediatamente comprensibile che minori sono le dimensioni delle polveri più esse hanno probabilità di sfuggire ai sistemi di abbattimento e di essere emesse all'atmosfera, costituendo una particolare – e grave – fonte di esposizione per l'uomo in quanto, una volta inspirati si installano nelle zone più profonde dei bronchi, a diretto contatto con i sistemi di scambio dell'ossigeno col sangue (in particolare hanno tale proprietà le polveri di dimensioni inferiori a 2,5 micron, le PM_{2,5}; in Lombardia costituiscono circa il 46 % del totale). Va segnalato inoltre che le polveri di dimensioni più fini sono anche quelle in cui vi è una maggiore concentrazione di tossici, come metalli o IPA. La maggior parte delle particelle che si formano nei processi di combustione, comprese le forme di incenerimento dei rifiuti, è rappresentata da particelle ultrasottili che misurano meno di 0,1 microgrammi. Anche gli inceneritori più moderni non sono in grado di impedire l'emissione di particelle ultrasottili. Queste sono in grado di attraversare tutti i filtri a secco. Nell'ultimo decennio le maggiori agenzie sanitarie internazionali hanno posto l'accento sul ruolo fondamentale svolto nell'ambito dell'inquinamento atmosferico dalle polveri sottili:

- sia perché è stato ormai ben documentato l'aumento ed il peggioramento di numerose patologie in diretta proporzione all'incremento del particolato fine;
- sia perché è ormai chiaro che non esiste un livello soglia di inquinamento da particolato al di sotto del quale i rischi siano trascurabili (sono stati segnalati effetti negativi già a livelli vicini a quelli naturali, intorno ai 6mg/m³);
- sia, infine, perché gli sviluppi della ricerca dimostrano come l'entità del danno cresca in modo esponenziale in relazione alla riduzione del diametro del particolato stesso.

Sugli effetti delle polveri sottili (PM₁₀ --> 2,5) c'è già una letteratura sterminata ed un accordo delle maggiori agenzie sanitarie internazionali circa il drammatico aumento di patologie (neoplasie, patologia cardiovascolare) e di mortalità legata alla loro diffusione nell'ambiente. Nel 2004 la Royal Society di Londra ha emesso un primo importante documento ufficiale per mettere in guardia il mondo scientifico e sanitario circa i pericoli rappresentati dal particolato ultrafine, sottolineando come le nanoparticelle (diametro 0,1) vadano considerate un "problema nuovo", in ragione delle loro caratteristiche chimico-fisiche e, in particolare, del fatto che le loro dimensioni sub-microscopiche (il loro diametro è pari all'incirca a metà del diametro della molecola di DNA) le rendono indipendenti dai fattori ambientali (gravità, resistenza meccanica...) che determinano i flussi e i comportamenti del particolato di dimensioni maggiori all'interno dei liquidi biologici, dei tessuti e delle cellule.

IL CASO CAMIN

Caratteristiche dell'impianto di CAMIN:

- gestito dalla società ACEGAS-APS SpA, è un impianto per l'incenerimento a recupero energetico dei rifiuti di venti comuni del Bacino PD2, dove risiedono circa 400mila persone ed è sito in Viale della Navigazione Interna, 34, località San Lazzaro;
- l'impianto di incenerimento fu realizzato negli anni '50 e messo in funzione nel 1962; attualmente è costituito da due linee che sono in grado di incenerire circa 72.000 tonnellate di rifiuti l'anno;
- l'inceneritore di Padova smaltisce i rifiuti urbani provenienti prevalentemente dalla città di Padova e comunque dal Bacino PD2; i rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività produttive e commerciali; i rifiuti sanitari pericolosi provenienti da attività ospedaliere purché privi di altri costituenti elencati nell'allegato 2 della Direttiva 91/689/CEE; i farmaci provenienti da attività ospedaliere o da raccolte differenziate;
- ACEGAS-APS SpA è soggetta al controllo del Comune di Padova con una quota di partecipazione del 49,85% e del Comune di Trieste con una quota di partecipazione del 50,15%. I membri del C.d.A. di ACEGA-APS SpA sono ripartiti in modo paritetico tra il Comune di Padova e il Comune di Trieste;

- con delibera 3361 del 7 novembre 2003 la Regione Veneto ha approvato l'ampliamento dell'inceneritore della società ACEGAS-APS SpA, che prevede la costruzione di una "terza linea" che consentirà di smaltire, complessivamente, circa 170.000 tonnellate di rifiuti in un anno;
- la quantità di rifiuti incenerita verrà più che raddoppiata quando entrerà in funzione la "terza linea", per arrivare, secondo la proposta di una "quarta linea" della società ACEGAS-APS SpA, alle 270.000 tonnellate l'anno di rifiuti inceneriti, portando la potenzialità dell'impianto a quasi quattro volte più di quella attuale;
- la Regione Veneto ha autorizzato il progetto in carenza della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, pur essendo stato approvato dalla CTRA (commissione tecnica regionale ambiente) dopo l'entrata in vigore della normativa sulla VIA (VIA, L.R. 10 del 26/03/99);
- nel mese di giugno 2007, nel corso di un'assemblea pubblica, l'assessore all'Ambiente del Comune di Padova ha reso noto di aver incaricato lo studio Ates di Massanzago della Verifica di Impatto Ambientale sul progetto di costruzione della "terza linea" dell'inceneritore della società ACEGAS-APS SpA. Lo stesso assessore all'Ambiente del Comune di Padova ha dichiarato: "La verifica di impatto ambientale durerà tra i sei e gli otto mesi, al termine dei quali i risultati saranno legge per l'azienda APS. Se risulterà non compatibile con l'ambiente il progetto sarà bloccato";
- i lavori di realizzazione della "terza linea" dell'inceneritore, che richiederanno investimenti pubblici per circa 64 milioni di euro, sono iniziati nel marzo 2007, hanno un tempo contrattuale di due anni dalla consegna dei lavori, quindi si prevede termineranno entro la prima metà del 2009;
- la Valutazione di Impatto Ambientale ha ragione di essere solo se viene realizzata prima, e non dopo la costruzione della "terza linea" dell'inceneritore;
- l'inceneritore è ubicato in prossimità del quartiere di Camin - San Gregorio; a circa 2000 metri in linea d'aria dall'Istituto Oncologico del Veneto; - a circa 2300 metri in linea d'aria dal Centro Leucemie Infantili "Città della Speranza" - a circa 2300 metri in linea d'aria dall'Ospedale Civile di Padova - a circa 2500 metri in linea d'aria dal centro della città di Padova.

Sull'assenza di VIA alla terza linea di Camin, va notato che la Corte di Giustizia dell'Unione Europea con una sentenza del 5 luglio 2007 ha condannato lo Stato italiano per non aver sottoposto, prima della concessione dell'autorizzazione alla costruzione, il progetto di "terza linea" dell'inceneritore della società ASM Brescia SpA, impianto di cui all'allegato I della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, 85/337/CEE, concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici o privati come modificata dalla direttiva del Consiglio 3 marzo 1997, 97/11/CE; non avendo reso accessibile al pubblico, in uno o più luoghi aperti al pubblico, per un adeguato periodo di tempo affinché esso potesse esprimere le proprie osservazioni prima della decisione dell'autorità competente, la domanda di autorizzazione all'esercizio della "terza linea" dell'inceneritore di Brescia, e non avendo messo a disposizione del pubblico la decisione relativa a tale domanda e una copia dell'autorizzazione.

L'Istituto Oncologico Veneto, su incarico della Regione Veneto, ha presentato una relazione sul "Rischio di sarcoma in rapporto all'esposizione ambientale a diossine emesse dagli inceneritori". Lo studio, che ha preso in esame tutti i casi maligni di sarcoma nel periodo 1990-1996, ha preso l'avvio dall'osservazione di un eccesso significativo di sarcomi dei tessuti molli nei comuni dove risultano attivi gli inceneritori della provincia di Venezia oltre ad un grande inceneritore per i rifiuti urbani situato a Padova (San Lazzaro - Camin). Tra le considerazioni generali della relazione dell'Istituto Oncologico Veneto, si evidenzia "...l'indagine nel suo complesso suggerisce che lo smaltimento dei rifiuti segua percorsi alternativi a quello dell'incenerimento, dal momento che si

rende responsabile della dispersione in atmosfera di cancerogeni che, oltre a riconoscere una molteplicità di cellule bersaglio, sono in grado di agire per effetto di una bio-accumulazione...".
"...Le politiche ambientali dovrebbero porre al centro delle proprie strategie la riduzione della produzione dei rifiuti come necessario obiettivo di prevenzione primaria". E conclude:

1. La Provincia di Venezia ha subito un massiccio inquinamento atmosferico da sostanze diossino-simili rilasciate dagli inceneritori, soprattutto nel periodo 1972 – 1986.
2. Nella popolazione esaminata risulta un significativo eccesso di rischio di sarcoma correlato sia alla durata che all'intensità dell'esposizione .
3. Il rischio appare particolarmente concentrato nei comuni di Stra, Vigonovo e Fiesco d'Artico che vengono interessati dai venti prevalenti di Nord Ovest.

SOLUZIONI POSSIBILI

L'impiego nel Bacino di PD2 dell'inceneritore comporta la produzione di ceneri e polveri pericolose che vanno messe in discariche per rifiuti speciali.

A questo punto è doveroso chiedersi se è meglio avere DISCARICHE

- **PER LE POLVERI E LE SCORIE D'INCENERITORE** (tra $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{3}$ del totale dei rifiuti inceneriti)
- **oppure PER LA FRAZIONE RESIDUA DI RSU (ridotti in quantità) DOPO RACCOLTA DIFFERENZIATA PORTA A PORTA?**

La terza linea dell'inceneritore di Camin porterà alla capacità di incenerire circa 170.000 ton/anno di rifiuti nelle tre linee. Si può allora fare un **semplice calcolo**.

Nel Bacino PD2 attualmente si producono circa 231.000 t/anno di rifiuti di cui 108.000 vengono raccolti con RD e 123.000 indifferenziati sono da smaltire; di questi circa la metà va in discarica e l'altra metà all'inceneritore. In base all'ipotesi della terza linea domani si produrranno più rifiuti e la percentuale di RD rimarrà all'incirca uguale, al massimo 50%, per cui si avranno almeno 125.000 t/a di rifiuti indifferenziati da smaltire (compresi ospedalieri). Poiché la potenzialità dell'inceneritore con le tre linee è di 170.000 t/a, non solo si bruceranno tutti gli indifferenziati del bacino, ma anche quelli di altri bacini sia della Provincia che da fuori.

Ma 170.000 t/a produrranno circa 46.000 t/a di scorie e ceneri (27% del totale, in base ai dati del progetto), che dovranno essere messe in discariche speciali.

Riassumendo:

oggi: 231.000 t/a RSU, con 108.000 t/a RD e 123.000 t/a tra incenerimento (circa 60.000 t/a + ospedalieri) e discarica, più scorie e ceneri dell'inceneritore per circa 19.000 t/a, per cui totale in discarica 80.000 t/a);

domani (dopo terza linea): circa 240.000 t/a di cui la metà in RD e l'altra da smaltire tutta nell'inceneritore, cioè almeno 120.000 + 2.000 di ospedalieri; ma la capacità è fino a 170.000 t/a pari a 46.000 t/a di scorie e ceneri da mettere in discarica;

ipotesi alternativa: riduzione ragionevole del 10% dei rifiuti, accompagnata da una RD del 65%, significa $230.000 - 20.000 = 210.000$, di cui 137,5 in RD e 72,5 da trattare in discarica per circa la stessa quota dell'ipotesi terza linea" (cioè 42.000 t/a + scorie e ceneri dell'inceneritore) e la quota residua nell'inceneritore attuale (32.000 t/a compresi gli ospedalieri, spegnendo la linea 1 e tenendo solo la 2).

E' comunque possibile anche arrivare al 70% di RD, non inviare nulla all'inceneritore e fare un trattamento a secco definito TMB (Trattamento meccanico biologico), già attuato in varie parti del mondo (ad esempio a Sidney), che permette di recuperare un ulteriore 70% dei materiali contenuti nell'indifferenziato, inviando a discarica solo il 30% (nel nostro caso 20.000 t/a circa).