

Gent.me mamme di Venafro,

Relativamente a quanto inviatomi con la richiesta di commento allego quanto segue, sperando vi sia di aiuto. Avendo avuto a disposizione una quantità molto limitata di informazioni consideratela una valutazione preliminare in bozza. Se avete un "chimico" a disposizione fate ricontrollare le stime di massa: ho dovuto farle di notte...

L'argomento è complesso e ho pensato di allegare un mio recente articolo (che tratta il problema della contaminazione da POP's in generale) e concludere con la parte "medica" del comunicato stampa fatto a Forlì il 19 aprile u.s. dall ISDE (Medici per l'Ambiente)

Stefano Raccanelli

Dai rapporti di Prova dell'ARPA Puglia che mi avete inviato (RG 4496/09 del 08/02/2010 e R.G:4497 del 25/02/10) emerge che la ditta Colacem, cementificio che brucia CDR (Combustibile da Rifiuto, materiale che allo stato attuale della legge, Art 229 del dlgs 152/2006, è un rifiuto speciale, anche se, già in passato, e prima o poi di nuovo in futuro, qualcuno si inventerà che è una materia prima rinnovabile) non è in grado di rispettare i limiti imposti dalla legge in vigore per le emissioni per PCDD/F "diossine" (dlgs 133/2005 limite di 0,1ngl-TE/Nmc).

Ritengo che nel giudizio dei risultati a pagina 3, il tecnico ARPA che ha firmato il certificato N. Rapporto RG 4496/09, abbia dovuto tenere conto dell'incertezza di misura ($0,1229\text{ngl-TE/Nmc} - 0,0367\text{ngl-TE/Nmc} = 0,0862\text{ngl-TE/Nmc}$, quindi a norma rispetto al limite di 0,1ngl-TE/Nmc), per evitare che la ditta Colacem ricorresse al TAR.

In realtà si tratta di un artificio contabile: quel valore è in tutta sostanza un superamento dei limiti.

QUALORA il campione fosse stato prelevato nell'ambito di una procedura AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) si può certamente contestare il fatto che l'incertezza di misura andrebbe piuttosto sommata al valore trovato (si sottrae nei controlli sanzionatori, per esempio nell'autovelox).

Nella fattispecie nel caso della procedura AIA chi si prenderebbe la responsabilità di autorizzare un impianto che è, oltre ogni ragionevole dubbio (infatti $0,1229$ valore + $0,0367$ incertezza = $0,15961\text{ngl-TE/Nm}^3$, abbondantemente sopra il limite di $0,1\text{ngl-TE/Nm}^3$), perfettamente in grado di superare i limiti di legge?

Teniamo conto che questi dati sono stati ottenuti probabilmente durante campionamenti pre-programmati tra ARPA Puglia+ARPA Molise e ditta Colacem: sarebbe inverosimile pensare che una ditta sottoposta a verifica ufficiale dall'Autorità Competente non adottasse tutte le misure atte far funzionare i propri impianti nella maniera migliore possibile.

Si può sicuramente ritenere che gli impianti, durante le campagne di monitoraggio, vengano gestiti con grande attenzione, evitando per quanto possibile interruzioni e malfunzionamenti e si ribadisce, a prescindere da ogni altra considerazione, che la regolarità di conduzione della marcia in condizioni ordinarie è opportuna per limitare le condizioni favorevoli alla formazione di PCDD/Fs .

Se il valore minimo ottenibile supera già il limite di legge cosa può succedere quando non c'è un controllo costante?

Cerchiamo ora di stimare per l'impianto Colacem la QUANTITA' emessa in un anno di attività, considerando una portata al camino di oltre $650.000\text{Nm}^3/\text{h}$ e un funzionamento annuo di 8000 ore e i valori analitici desunti dai rapporti di prova citati precedentemente:

La massa di inquinanti che uscirebbe dal camino è stimabile in:

- 650mgI-TE/anno di diossina
- 150g/anno di IPA cancerogeni o sospetti tali
- 500g/anno di mercurio
- 13 kg/anno di Arsenico + Piombo + Antimonio + Cromo + Cobalto + Manganese + Nichel + Vanadio + Rame

Questi, a mio avviso, sono i valori che l'ente preposto al controllo ambientale deve considerare per valutare se l'attività in oggetto ha un impatto sull'ambiente sostenibile o meno.

Anche per l'impianto Energonut di Pozzilli dai rapporti di Prova dell'ARPA Puglia che mi avete inviato (RG 4498/09 del 08/02/2010 e R.G:4499 del 25/02/10) emerge che le emissioni di diossine risultano tutt'altro che rassicuranti, con un valore di concentrazione pari a 0,06571ngl-TE/Nm³ a cui sommando l'incertezza di 0,01971ngl-TE/Nm³ porta ad un valore di emissione pari a 0,0854ngl-TE/Nm³ a fronte di un limite di 0,1ngl-TE/Nm³.

Anche in questo caso teniamo conto che questi dati sono stati ottenuti probabilmente durante campionamenti pre-programmati tra ARPA Puglia ARPA Molise e ditta: sarebbe inverosimile pensare che una ditta sottoposta a verifica ufficiale dall'Autorità Competente non adottasse tutte le misure atte far funzionare i propri impianti nella maniera migliore possibile.

Si può sicuramente ritenere che gli impianti, durante le campagne di monitoraggio, vengano gestiti con grande attenzione, evitando per quanto possibile interruzioni e malfunzionamenti e si ribadisce, a prescindere da ogni altra considerazione, che la regolarità di conduzione della marcia in condizioni ordinarie è opportuna per limitare le condizioni favorevoli alla formazione di PCDD/Fs .

Se il valore minimo ottenibile è prossimo al limite di legge cosa può succedere quando non c'è un controllo costante?

Cerchiamo ora di stimare per l'impianto Energonut la QUANTITA' emessa in un anno di attività considerando una portata al camino di oltre 110.000Nm³/h e un funzionamento annuo di 8000 ore e i valori analitici desunti dai rapporti di prova:

La massa di inquinanti che uscirebbe dal camino è stimabile in circa:

- 60mgI-TE/anno di diossina
- 8g/anno di IPA cancerogeni o sospetti tali
- 21g/anno di mercurio
- 6 kg/anno di Arsenico + Piombo + Antimonio + Cromo + Cobalto + Manganese + Nichel + Vanadio + Rame

Ribadisco che a mio avviso l'ente preposto al controllo ambientale deve considerare la massa di inquinante immessa nell'ambiente ogni anno per valutare se l'attività in oggetto ha un impatto sull'ambiente stesso sostenibile o meno.

Deve essere inoltre considerato l'effetto sinergico di queste sostanze (diossine, PCB, IPA, metalli pesanti), molte delle quali sono interferenti endocrini riconosciuti.

I dati a disposizione si riferiscono unicamente alle emissioni convogliate. La stima minima delle possibili quantità annuali immesse nell'ambiente dagli impianti è stata fatta senza poter tener conto delle emissioni fuggitive, delle emissioni diffuse e di quelle relative a situazioni di emergenza.

Solo la somma di questi fattori mi permette di ottenere l'EMISSIONE totale dell'impianto e solo questa somma mi può dare indicazioni della sostenibilità dell'attività industriale.

Infatti nei rapporti di prova si legge “emissioni convogliate” o “camino” non “si parla” di monitoraggio delle emissioni.

La definizione di **emissione** è riportata all’art. 268, comma 1, lettera b), del D.Lgs. n.152/2006: *“qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell’atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico”*, dove per **inquinamento atmosferico** si intende *“ogni modificazione dell’aria atmosferica, dovuta all’introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell’ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell’ambiente”* (art. 268, comma 1, lettera a).

Anche il **REGOLAMENTO (CE) N. 166/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 gennaio 2006 relativo all’istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio** riporta le seguenti definizioni

9) **«sostanza inquinante»**, qualsiasi sostanza o gruppo di sostanze potenzialmente nocive per l’ambiente o la salute umana a causa delle loro proprietà e della loro introduzione nell’ambiente;

10) **«emissione»**, qualsiasi introduzione di sostanze inquinanti nell’ambiente in seguito a qualsiasi attività umana, volontaria o involontaria, abituale o straordinaria, compresi il versamento, l’emissione, lo scarico, l’iniezione, lo smaltimento o la messa in discarica o attraverso reti fognarie non attrezzate per il trattamento finale delle acque reflue;

11) **«trasferimento fuori sito»**, lo spostamento, oltre i confini di un complesso industriale, di rifiuti destinati al recupero o allo smaltimento e di sostanze inquinanti contenute in acque reflue destinate al trattamento;

12) **«fonti diffuse»**, le numerose fonti disperse o di dimensioni ridotte che possono rilasciare sostanze inquinanti al suolo, nell’aria o nell’acqua, il cui impatto combinato su tali comparti può essere significativo e per le quali non è pratico raccogliere dati per ciascuna fonte separata;

E proprio alla luce delle definizioni riportate precedentemente si nota la lacuna nei controlli: non sono state considerate le emissioni di PCB, di cui nessuno può dimostrare, senza dati ottenuti con metodiche riconosciute (UNI EN 1948-4:2010), l’assenza nelle emissioni.

Vale la pena a questo punto ribadire cosa sono i PCB e la comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo.

I PoliCloroBifenili (PCB) sono una famiglia di 209 molecole derivate dal Difenile per clorurazione compresa tra uno 1 e 10 atomi di cloro. Sono sostanze genotossiche caratterizzate da grande stabilità chimica, difficilmente degradabili sia biologicamente che chimicamente, caratteristiche che acquisiscono l’effetto di bioaccumulazione negli organismi viventi. Sono considerati contaminanti organici persistenti (POP’s) e contemplati dalla Convenzione di Stoccolma che ha come obiettivo “proteggere la salute umana e l’ambiente contro gli inquinanti organici persistenti”. E’ noto e documentato l’accumulo di queste sostanze genotossiche nell’uomo tramite la catena alimentare (dall’ambiente all’uomo. Per gli alimenti e i mangimi è in vigore Regolamento CE 1881/2006) ma altrettanto interessanti risultano gli studi epidemiologici sulle malattie delle vie respiratorie e cardiovascolari in quanto i PCB vengono assorbiti sotto forma di vapori attraverso l’apparato respiratorio e, per contatto, attraverso la cute.

L’Agenzia Internazionale per le Ricerche sul Cancro (IARC) di Lione ha classificato i PCB come probabili agenti cancerogeni per l’uomo.

Al fine di tutelare la salute e la sicurezza nonché la salvaguardia ambientale, prima la Comunità Europea e poi, come recepimento, l'Italia (DPR 206/88. D.Lgs. 209/99 e seguenti) hanno vietato la commercializzazione e l'uso delle apparecchiature contenenti PCB.

Chiara a tale riguardo la Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo e al comitato Economico e Sociale di cui si riportano 2 stralci.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO E AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE

Strategia comunitaria sulle diossine, i furani e i bifenili policlorurati COM(2001) 593 definitivo

A pagina 11 relativamente a PCDD/F e PCB:

“Di conseguenza e in considerazione dei nuovi elementi descritti nell'introduzione, occorre affrontare il problema in maniera più specifica se si intende proteggere efficacemente la salute umana. Per ridurre il pericolo di contaminazione di soggetti umani è importante diminuire i livelli di queste sostanze nella catena alimentare, poiché l'alimentazione è la causa principale dell'esposizione a tali sostanze (il 90% dell'esposizione complessiva). Il metodo più efficiente per ridurre i livelli nella catena alimentare è diminuire la contaminazione nell'ambiente, in particolare

1) evitando “nuovi rilasci” nell'ambiente

e

2) affrontando il problema dell'“inquinamento storico”.

In quest'ottica sono state identificate le lacune ancora esistenti per poter sviluppare un piano d'azione concreto. Tali lacune riguardano tre diversi settori: le conoscenze, la legislazione e l'attuazione del diritto comunitario.

Lacune conoscitive

Fonti di contaminazione e inventari. Mancano ancora dati sulle fonti di contaminazione e di conseguenza anche le stime delle emissioni di sostanze pericolose sono alquanto incerte. L'inventario dei volumi rilasciati nei suoli e nelle acque non è completo; occorrono infatti ulteriori ricerche e dati per verificare la portata delle contaminazioni provenienti da fonti con elevato potenziale di rilascio di sostanze inquinanti.

Articolo 6.

Per garantire un livello più elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente dagli effetti delle diossine e dei PCB occorre un approccio integrato e sistematico.

Pertanto la Commissione propone nella sua strategia:

1) di ridurre la presenza di diossine e PCB nell'ambiente;

2) di ridurre la presenza di diossine e PCB nei mangimi e nei prodotti alimentari.

Questa strategia intende colmare le lacune identificate, migliorare i meccanismi di risposta della Comunità in funzione dei dati rilevati, adeguare la legislazione settoriale attualmente in vigore per conseguire l'obiettivo definito nel sesto EAP e sviluppare misure di incentivazione per promuovere lo scambio di informazioni e di esperienze tra gli Stati membri.

Per raggiungere effettivamente gli obiettivi stabiliti nella presente strategia è essenziale che tutti gli Stati membri applichino la legislazione comunitaria in vigore. Il successo della strategia dipenderà inoltre dagli interventi effettuati a livello locale e regionale dalle amministrazioni decentralizzate e dai governi degli Stati membri.

Dando uno sguardo veloce al Piano di Monitoraggio presentato da Energonut si può rilevare che le prime 20 pagine (emissioni in atmosfera) potevano ridursi a mezza paginetta in quanto non prevedono altro che quello che è già previsto dalle leggi in vigore e quindi sono cose che comunque avrebbero dovuto fare.

Il monitoraggio delle diossine nell'area esterna è debole, ai limiti del risibile.

Si prevede solo il monitoraggio della fase aerodispersa sospesa (campionatori passivi PUF), cioè quella "respirabile", che rappresenta molto meno del 5% dell'esposizione umana.

Andrebbe monitorato il restante 95% dell'esposizione, e cioè la fase "commestibile", per esempio le deposizioni umide e secche di diossine/PCB/IPA al suolo, per vedere se c'è bioaccumulo nella catena alimentare.

Altro che licheni, il migliore indicatore sarebbero le bestie al pascolo, nel caso ve ne fossero in zona. O polli ruspanti o le uova da galline ruspanti nel cono di ricaduta delle emissioni.

Infine, sui metodi di analisi delle diossine, spero che a pagina 41 si tratti di un refuso quando dicono che le analisi saranno fatte con un "GC-MS a trappola ionica Polaris". Per fare un esempio comprensibile è come "dire" di andare a correre un gran premio di formula 1 con una 500 Abart. Se non è un refuso è un buon sistema per trovare poco o niente. Non vorrei si trattasse della spesso, ahimè, usata "formula struzzo": non "vedo", non so e perciò non c'è problema.

Riporto uno stralcio del lavoro allegato presentato a Corvara al congresso del AIDII

Senza entrare troppo nei particolari ricordo che diossine e POP sono molecole particolarmente stabili e persistenti nell'ambiente. Nell'uomo la loro assunzione avviene per oltre il 90% per via alimentare, specie attraverso pesce, latte, carne, uova e formaggi in cui si accumulano essendo liposolubili. Col termine diossina viene generalmente identificata la TCDD (2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina), nota come "diossina di Seveso" a causa dell'incidente occorso nell'impianto della ditta ICMESA-Givaudan a Seveso nel 1976, che è stata definita la sostanza più tossica prodotta dall'uomo. Nel 1997 la International Agency for Research on Cancer (IARC) la classifica cancerogena per l'uomo del gruppo 1 (A1).^[1]

Diossine e POPs vengono trasmessi dalla madre al feto sia durante la gestazione che attraverso l'allattamento; a questo proposito dai pochissimi studi eseguiti in Italia - spesso per iniziativa spontanea dei cittadini - sul latte materno, risulta che un lattante di 5 kg si trova ad assumere quote di diossine variabili da alcune decine fino a centinaia di volte superiori alla TWI (Tolerable Weekly Intake) indicata dall'UE.

Le diossine rientrano nel grande gruppo di sostanze denominate interferenti endocrini, agenti cioè che "mimano" l'azione degli ormoni naturali interferendo e disturbando funzioni complesse e delicatissime quali quelle immunitarie, endocrine, metaboliche e neuropsichiche. L'esposizione a diossine è correlata allo sviluppo di tumori (per la TCDD, linfomi, sarcomi, tumori a fegato, mammella, polmone, colon) nonché a disturbi riproduttivi, endometriosi, anomalie dello sviluppo cerebrale, diabete, malattie della tiroide, danni polmonari, metabolici, cardiovascolari, epatici, cutanei e deficit del sistema immunitario. Spesso si ignora che trattandosi di sostanze così pericolose nel 2004 è stata stilata a Stoccolma una convenzione, sottoscritta da 120 paesi fra cui l'Italia, per vietare la produzione intenzionale e ridurre quella non voluta. Peccato che il nostro paese sia stato l'unico a non averla poi ratificata!

Segnalo l'ennesimo, recentissimo, studio^[2] che correla queste sostanze emesse da inceneritori ai linfomi Non Hodgkin. Lo studio è stato condotto in Francia su 34 pazienti affetti da linfoma residenti nell'area di ricaduta dell'inceneritore di Besancon e su 34 sani. In tutti sono state dosate nel siero queste sostanze trovando livelli sempre più alti e statisticamente significativi nelle persone esposte. Peccato che nello studio Monitor - quello condotto dalla regione Emilia Romagna per valutare le ricadute degli 8 inceneritori presenti sul territorio - le diossine non siano state ricercate dove queste si accumulano, ovvero su matrici biologiche, nè tanto meno nel corpo delle persone o sul latte materno delle mamme esposte: l'ennesimo caso di dati NOT FIT FOR PORPOUSE.

La contaminazione degli alimenti tedeschi di fine 2010 (per noi italiani di inizio 2011) si presta ad alcune considerazioni interessanti. Innanzi tutto essa viene fatta risalire alla somministrazione di mangimi contaminati da oli industriali ed altri inquinanti ai poveri animali, ma questo rischia di oscurare un'altra recente notizia comparsa in precedenza circa la contaminazione,^[3] oltre i limiti consentiti dalla legge, di ben il 28% di polli allevati all'aperto in Germania, che, lo ricordiamo, è il paese che ha il maggior numero di inceneritori, acciaierie ed impianti industriali in Europa. Da questi allevamenti arrivano sulle nostre tavole i polli "ruspanti", quelli che siamo abituati a considerare i più sicuri perché allevati in modo naturale.

Questo dato deve fare molto riflettere, perché parlare solo dei polli contaminati per colpa dei mangimi e non anche di quelli esposti alle ricadute di acciaierie, inceneritori, cementifici, centrali a biomassa ed altri impianti produttori di diossine, di cui l'Italia è "ricca" rischia di non mettere sufficientemente a fuoco le conseguenze che uno "sviluppo" industriale senza controlli possa

portare all'agricoltura e agli allevamenti, quasi questo fosse meno colpevole di chi ha deliberatamente nutrito gli animali con mangimi contaminati.

Nel primo caso la colpa è infatti dell' "ambiente", ovvero di una entità che ci può apparire astratta ed il cui stato non viene percepito come una diretta conseguenza di comportamenti umani non compatibili o mancanza di controlli.

Non credo ci voglia molto a capire che minare le basi della civiltà contadina, avvelenare il territorio con pesticidi e con le ricadute di impianti inquinanti gestiti male e/o poco controllati, non solo arreca incalcolabili danni all'ambiente e alla salute, ma mina la possibilità stessa di sopravvivenza delle generazioni future.

Sabato 8 gennaio 2011 sono stati riportati, sul Sole24Ore, dei dati sconvolgenti relativi all'agricoltura europea, che mostrano come l'Italia sia destinata al fallimento anche sotto il punto di vista agricolo, settore primario, da cui tutti gli altri discendono e che dovrebbe rappresentare l'eccellenza nel nostro paese noto in tutto il mondo come patria del buon cibo. Da questi dati emerge infatti che l'andamento dei redditi agrari del 2010 rispetto al 2009 è: EU +12.3, Danimarca +54.8 (e per il 2050 ha pianificato l'uscita dal fossile), Olanda +32, Francia + 31, Germania + 23, Spagna + 7, Italia - 3.3 (con calo sup. agricola di 19.200 kmq negli ultimi 10 anni), UK -8.2, Grecia -4.2, Romania - 8.2.

Bibliografia

- [1] <http://monographs.iarc.fr/ENG/Meetings/100F-introduction.pdf> - Working Group extended the Group-1 classification to 2,3,4,7,8-pentachlorodibenzofuran and 3,4,5,3',4'-pentachlorobiphenyl, which are indicator chemicals for a larger class of dioxin-like chlorinated dibenzofurans and dioxin-like polychlorinated biphenyls (PCBs)
- [2] Viel J. et al Increased risk of non Hodgkin Lymphoma and serum organochlorine concentrations among neighbors of a municipal solid waste incinerator, Environ Int (2010)
- [3] http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/Diossina_nelle_uova_in_Germania/1285257

Riporto infine in corsivo la parte del comunicato stampa del 19 aprile 2011 dei Medici per l' Ambiente (ISDE) di Forlì riguardo gli effetti delle "diossine".

La conferenza stampa riguardava la contaminazione rilevata nelle uova, nei polli ruspani e nel latte materno prelevati nei dintorni dei 2 inceneritori.

Ricordiamo che le diossine sono sottoprodotti involontari dei processi di combustione di plastiche clorate o comunque sostanze organiche e si formano in particolari condizioni di temperatura, in presenza di Cloro e catalizzatori. Acciaierie ed inceneritori sono le principali sorgenti.

Queste sostanze non sono assunte attraverso l'aria che si respira, ma attraverso il cibo: infatti le diossine, una volta emesse attraverso i fumi, contaminano terreno e pascoli ed entrano nella catena alimentare. Si tratta di molecole molto stabili, che si accumulano negli organismi viventi in concentrazioni anche molte migliaia di volte superiori rispetto all'ambiente, secondo processi di bioaccumulo e biomagnificazione. I tempi di dimezzamento per la TCDD variano da 7 a 10 anni nel corpo umano e fino a 100 anni nel sottosuolo, sono insolubili in acqua ma hanno una elevata affinità per i grassi. Nell'uomo la loro assunzione avviene per oltre il 90% attraverso latte, carne, uova, formaggi ecc ; come moltissimi altri inquinanti vengono purtroppo passate dalla madre prima al feto e poi al neonato attraverso il latte materno.

Di fatto l'esposizione a diossine è correlata sia allo sviluppo di tumori (in particolare, per la TCDD, a linfomi, sarcomi, tumori a fegato, mammella, polmone, colon) ma anche, per la loro azione di molecole "ormonomimetiche" a disturbi quali: danni riproduttivi, abortività, malformazioni specie urogenitali, endometriosi, anomalie dello sviluppo cerebrale, endocrinopatie (in particolare diabete e tiroide), disturbi polmonari, danni metabolici con innalzamento di colesterolo e trigliceridi, danni cardiovascolari, epatici, cutanei, deficit del sistema immunitario. I danni dell'esposizione a diossine poi non si limitano alle persone esposte: è emerso ad es. che i bambini nati da madri coinvolte nell'infanzia nell'incidente di Seveso presentano alla nascita danni alla tiroide in modo statisticamente significativo e correlato all'esposizione delle madri: ciò significa che gli effetti della diossina sono transgenerazionali e che gli stessi gameti sono stati danneggiati.

*Con questa autonoma ricerca noi medici dell'ISDE vogliamo richiamare l'attenzione su un territorio che si conferma pesantemente inquinato in relazione alle emissioni degli inceneritori.
Medici per l' Ambiente ISDE Forlì*