

PEDEMONTANA E RISCHIO DIOSSINA

Alcuni dati, a cura di Edoardo Bai, Seveso 14 dicembre 2012



Per capire le questioni che vogliamo discutere, bisogna risalire indietro nel tempo. Gli antefatti in questo caso rivestono la loro importanza. A tutti noi, almeno a coloro che sono venuti questa sera, sono noti i fatti successivi all'incidente dell'ICMESA e alla fuoriuscita della diossina. La TCDD o 3,4,7,8 tetraclorodibenzodiossina, nella quantità presumibile di qualche chilogrammo si sparse sul territorio circostante inquinando l'aria e il terreno. Il fatto provocò numerosi effetti tossici acuti sugli uomini, le donne e gli animali, e indusse le Autorità ad evacuare la zona più pericolosa. Nei territori dei comuni di Seveso, Barlassina, Meda, Seregno, Desio, Bovisio, Cesano Maderno si delimitarono tre zone, denominate A, B, R. La zona A comprendeva 736 abitanti; le concentrazioni di diossina nel terreno variavano da 580,4 a 15,5 microgrammi al metroquadro. La zona B comprendeva 4.613 abitanti con concentrazioni nel terreno da 4,3 a 1,7 microgrammi. La zona R, con 30.774 abitanti, aveva concentrazioni di diossina nel terreno pari a 1, 4-0,9 microgrammi. (Pastorelli, valutazione del rischio)

Fin da subito, numerosi addetti ai lavori o esperti della materia, criticarono la divisione delle tre zone. Sembrava una suddivisione costruita

artificialmente, più che altro per obbedire a ragioni politiche e amministrative, non ultima la necessità di non procedere ad evacuazioni di popolazioni troppo numerose e impossibili da gestire. C'era anche chi sosteneva che diossina fosse fuoriuscita già negli anni precedenti, e in numerose altre occasioni (trovate una testimonianza di questo sul pannello del Percorso della Memoria dedicato all'Icmesa, sito nel Bosco delle Querce).

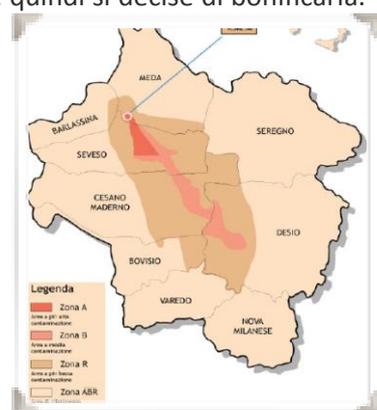
Comunque la nube si era depositata al suolo, il peggio era passato. Rimaneva (o rimane, anche questo tema sarà discusso questa sera) la necessità di verificare se la pericolosa diossina, depositata sui terreni, costituiva ancora un rischio reale per gli abitanti. Per farlo, doveva essere eseguito uno studio, corrispondente a quello che oggi chiameremmo noto "Valutazione del rischio". Il procedimento si attua prendendo in considerazione il pericolo (nel nostro caso la diossina) e verificando se c'è la possibilità che il pericolo si traduca in rischio per la salute (cioè se c'è la probabilità che la diossina penetri nell'organismo producendo effetti dannosi). Per avvertire del pericolo basta un cartello (pericolo: caduta massi!), per far fronte ad un rischio effettivo, si isola il pericolo (nell'esempio, si interrompe il traffico). In nessun caso, l'esistenza di un pericolo o di un rischio, è sufficiente a dimostrare l'esistenza di un danno, cioè di un'intossicazione o di una malattia conclamata.

Nel caso di Seveso e Meda, senza tanti calcoli, la zona A fu giudicata troppo pericolosa e quindi si decise di bonificarla. Furono realizzate due enormi vasche, la A e la B e all'interno di esse furono posti tutti i materiali provenienti dalla bonifica, in tutto 276.800 metri cubi. La zona A divenne il bosco delle querce.

La zona B non fu bonificata, gli interventi si limitarono a trattamenti di tipo agricolo (aratura), sperando che la diossina si degradasse per opera dei raggi del sole (Fotodegradazione). Nella zona R furono dati consigli di igiene alla popolazione.

I risultati delle indagini epidemiologiche, nel frattempo realizzate, sembravano tranquillizzanti: non si registravano danni evidenti, a parte una aumento delle nascite di femmine (la diossina ha un effetto estrogenico) e un piccolo numero di sarcomi delle parti molli. Al contrario, alcuni tipi di tumore sembravano diminuiti rispetto all'attesa.

Rimaneva un problema: la zona B era inquinata con livelli di diossina superiori ai limiti oltre i quali non è consentito l'uso del suolo, che sono di 10 nanogrammi per chilo di sostanza secca se i terreni sono destinati a verde pubblico o abitazione, e 100 nanogrammi se sono destinati ad attività industriale. Per dirla con le parole di Pastorelli: "Le più recenti indagini effettuate sull'area di Seveso hanno mostrato che, seppur negli strati superiori del suolo, la concentrazione di diossina equivalente è nella maggior parte dei punti della zona B superiore al limite di 10 nanogrammi TEQ(kgSS)-1. Si deve quindi concludere che tali aree dovevano essere classificate quali "siti inquinati" ai fini dell'allora vigente DM 471/1999 e non avrebbero potuto mantenere la loro corrente destinazione d'uso, se non successivamente ad interventi di messa in sicurezza d'emergenza, di bonifica e ripristino ambientale per ridurre la concentrazione delle sostanze inquinanti a valori di concentrazione limite accettabili."



Comune	Popolazione residente [ab]	Superficie [km ²]	Densità abitativa [ab km ⁻²]	Concentrazione media [ng (kgSS) ⁻¹]		TCDD/I-TEQ
				TCDD	I-TEQ	
Seveso	1.452	0,608	2.392	35,91	40,65	0,88
Cesano Maderno	4.374	0,923	4.741	29,69	34,87	0,85
Desio	1.490	0,720	2.069	24,85	29,01	0,86

Siamo nel 2000; evidentemente, si intendeva recuperare la zona B come superficie edificabile. Perciò la Regione Lombardia, con delibera n. 8350 del marzo 2000 istituisce un gruppo di studio per la valutazione del rischio,

su questa area:

La domanda cui doveva rispondere la valutazione era la seguente: nonostante la presenza del pericolo costituito dalla diossina presente nella zona, si poteva escludere che le persone che vi abitavano assorbissero nel loro organismo quantitativi di diossina potenzialmente pericolosi?

Il riferimento adottato è il limite massimo di assorbimento giornaliero (daily intake) o settimanale (weekly intake) ritenuto innocuo. Oltre questi valori è da considerare la possibilità che si manifestino effetti gravi, soprattutto tumori alla mammella o qualsiasi altro tipo di tumore: la diossina infatti, oltre ad avere effetti estrogenici, è considerata un cancerogeno totipotente dallo IARC, l'agenzia per lo studio del cancro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Questi limiti sono 1-4 picogrammi per chilo di peso corporeo al giorno, oppure 14 picogrammi per chilo di peso corporeo la settimana.

I risultati non furono affatto tranquillizzanti.

Secondo lo studio coordinato dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente (2003, fascicolo disponibile presso l'Archivio della Memoria del Circolo Legambiente Laura Conti), la popolazione più esposta (scenario estremo, concentrazione di diossina al suolo 107,4) può assorbire fino a 29 picogrammi di diossina per chilo di peso corporeo alla settimana, cioè il doppio del livello ritenuto sicuro. Il dato forse più preoccupante fu il riscontro di alte concentrazioni di diossina nei vegetali coltivati nella zona, soprattutto zucchine, nei polli di allevamento e nelle uova. Certo, c'è un margine di sicurezza, e fino ad allora non si registravano aumenti di tumori di nessun genere, eccezion fatta per qualche sarcoma, ma comunque l'analisi di rischio non autorizzava l'uso di quei terreni senza bonifica. Le conclusioni dello studio infatti, inviate alle Autorità, raccomandavano un approfondimento della questione. Non mi risulta che qualcuno lo abbia fatto. La zona in questione ha subito numerosi interventi, senza alcuna bonifica.

Qualche anno dopo (2011) veniva pubblicato uno studio, a cura di Mocarelli e altri, che avrebbe dovuto allarmare le autorità (Dioxin Exposur and Cancer Risk in the Seveso Women's Study), pubblicato in "Environ Health Perspect" del dicembre 2011). Per la prima volta una indagine epidemiologica dimostrava che le persone maggiormente esposte a diossina nel passato, presentavano una frequenza di tutti i tipi di cancro doppia rispetto alla popolazione non esposta. Ma di questo vi parlerò più approfonditamente il prof. Crosignani. Il dato comunque conferma le conclusioni dello IARC, e cioè che la diossina è in grado di aumentare la frequenza di ogni tipo di tumore.

Giungiamo ai giorni nostri, e più precisamente al 2008. La Regione decide che bisogna costruire la Pedemontana. I lavori prevedono che la strada passi nella zona B e per un tratto anche nella zona A, sfiorando le vasche dove sono interrati i materiali provenienti dalla bonifica della zona. Bisognava perciò, prima dell'inizio lavori, verificare se la zona era ancora inquinata. Sorpresa: le analisi dimostrano che sul terreno c'è ancora diossina, e in abbondanza. In realtà di diossine ce ne sono parecchie, più precisamente, sono 75, senza contare composti con effetti simili quali i dibenzofurani e i PCB.

CONCENTRAZIONI PER STIMA DI ESPOSIZIONE

	UM	Scenario centrale zona B	Scenario estremo zona B	Scenario centrale di riferimento
Suolo	[ng WHO-TEQ/kgSS]	30,6	107,4	10,0
Aria	[pg WHO-TEQ/m ³]	0,378	0,378	0,230
Acqua	[pg WHO-TEQ/l]	0,00056	0,00056	0,00056

Perciò, nei siti inquinati se ne trovano parecchie, diverse una dall'altra, ed è quindi difficile dimostrare da dove provengano. Ma di TCDD, cioè della diossina che è fuoriuscita dall'Icmesa di Meda, ce n'è una soltanto. Essendo la più tossica, nessuno la produce o la utilizza,

perciò non si può sbagliare: se c'è, sicuramente è venuta dall'Icmesa.

Citiamo alcune conclusioni delle indagini effettuate da Pedemontana sull'area B, così come si possono leggere sul "Piano di indagini integrative nell'area influenzata dall'incidente Icmesa.":

1.1 Risultati ottenuti – Individuazione dei superamenti dei limiti di legge

Dai risultati delle indagini eseguite tra aprile e giugno 2008 si osserva che:

- 1) 52 campioni sono risultati superiori al limite per siti ad uso verde pubblico e privato, pari a 1×10^{-5} mg kg⁻¹ (D.Lgs. 152/06);
- 2) di questi, 10 campioni sono risultati superiori anche al limite per siti ad uso commerciale industriale, pari a 1×10^{-4} mg kg⁻¹.

L'inquinamento proviene proprio dall'Icmesa; lo dimostra il fatto che la maggior parte dei campioni contiene un'altissima percentuale di TCDD o 3,4,7,8 Tetraclorodibenzodiossina, marchio inconfondibile dell'incidente del 1976. Come si può constatare dalla tabella riportata, nei dieci campioni che superano il limite stabilito per gli usi industriali, sei sono contaminati da TCDD pressoché pura, senza alcun congenere o sostanza simil diossina.

Autostrada Pedemontana Lombarda

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLÒ ED OPERE AD ESSO CONNESSE

Sample ID:	Identificazione:	Data Prelievo:	Metodo	PCDD+PCDF (come T.E.)	2,3,7,8-TCDD	% TCDD sul totale delle diossine
				mg/Kg SS	ug/Kg SS	
805519-007	38 Top Soil	28/04/08		0,00004	0,020	14
805623-008	4 prof. 60-75 cm	29/04/08		0,000155	0,155	98
805623-004	9 prof. 60-75 cm	29/04/08		0,000140	0,140	99
Campione ARPA	19 prof. 60-75 cm	30/04/08		0,000004	0,004	2
805624-008	21 top soil	30/04/08		0,000188	0,188	99
Campione ARPA	2 prof. 60-75 cm	05/05/08		0,000000	*	0
805831-021	41 prof. 60-80 cm	05/05/08		0,000132	0,132	97
805831-024	25 top soil	05/05/08		0,000112	0,112	93
805928-016	53 Top soil	08/05/08		0,000161	0,161	96
806153-033	26 Top Soil	13/05/08		0,000009	0,009	6
806153-034	Blind Duplicate	13/05/08		0,000008	0,008	6

Limite industriale 0,0001

Tabella 1 Superamenti registrati nella campagna di indagini effettuata in aprile – giugno 2008

La società Autostrada Pedemontana Lombarda non rinuncia al progetto, e neppure propone di bonificare il terreno prima di iniziare i lavori. Propone soltanto un approfondimento analitico, in alcune zone dell'area interessata dai futuri lavori. La proposta mi risulta sia stata accolta nella delibera CIPE.

Ci siamo allarmati, anche perché il giornalista Tagliabue, di cui visioneremo un documentario da lui girato sull'argomento, raccoglie una testimonianza allarmante dall'ingegnere Giovanni Lombardi, all'epoca incaricato per la bonifica della zona A: le autorità erano a conoscenza del fatto che l'inquinamento era diffuso ben oltre la zona A, ma non avevano consentito alla società Lombardi engineering di bonificare oltre i confini della zona A. Questo probabilmente anche in considerazione delle tendenze minimizzatrici di Regione e Ufficio Speciale e dei quattro Comuni (per approfondimenti rimandiamo alle innumerevoli lettere dei sindaci che chiedevano la "liberalizzazione" delle zone contaminate B e R e che sono consultabili presso l'Archivio del Ponte della Memoria).

Una domanda si pone spontanea: che bisogno c'è di un approfondimento analitico, visto che i risultati già ottenuti con i primi sondaggi indicano chiaramente che la zona è contaminata? Non ci sarebbe neanche bisogno di una nuova analisi di rischio, alla luce dei risultati della precedente valutazione eseguita nel 2000. Ma tant'è; anche se è noto che la diossina è praticamente inalterabile, specie se si trova protetta dai raggi del sole (i prelievi trovano diossina a 70-80 cm. di profondità), è possibile che la situazione da allora sia migliorata. Per verificarlo, vista l'assenza di esami effettuati da Pedemontana sui cibi coltivati in loco, Tagliabue decide di far fare a sue spese, controlli sulle zucchine e sulle uova di un contadino che coltiva i suoi campi in zona B. I risultati non sono per niente buoni: nelle zucchine non c'è diossina, ma nelle uova sì.

Riportiamo i risultati delle analisi effettuate da un laboratorio svizzero . Il documentario girato da Tagliabue sarà proiettato in serata.

sostanza	concentrazione	metodo
grasso totale	12,2%	metodo interno
2,3,7,8 TetraCDD	15,1 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,7,8 PentaCDD	0,75 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,4,7,8 EsaCDD	0,37 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,6,7,8 EsaCDD	1,58 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,7,8,9 EsaCDD	0,26 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,4,6,7,8 EptaCDD	1,78 pg/gr.	GLS DF 100
OctaCDD	2,75 pg/gr.	GLS DF 100
2,3,7,8 TetraCDF	17,2 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,7,8 PentaCDF	4,62 pg/gr.	GLS DF 100
2,3,4,7,8 PentaCDF	6,94 pg/gr	GLS DF 100
1,2,3,4,7,8 EsaCDF	3,36 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,6,7,8 EsaCDF	1,09 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,7,8,9 EsaCDF	<0,07 pg/gr.	GLS DF 100
2,3,4,6,7,8 EsaCDF	0,71 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,4,6,7,8 EptaCDF	0,60 pg/gr.	GLS DF 100
1,2,3,4,7,8,9 EptaCDF	0,12 pg/gr.	GLS DF 100
OctaCDF	<0,22 pg/gr.	GLS DF 100
WHO 2005 TEQ	20,5 pg/gr.	GLS DF 100

Il limite di legge da non superare nelle uova è di 2 picogrammi per grammo di grasso.

A parte i congeneri, l'analisi trova 15,1 picogrammi di TCDD per grammo di grasso e 17,2 pg/gr. di grasso del suo omologo furano. Il TEQ, cioè la misura dell'effetto complessivo della somma di tutti i congeneri presenti, è pari a 20,5 pg/gr. di grasso, cioè a più di 10 volte il limite di sicurezza.

Senza allarmismi; non si deve pensare che mangiare quelle uova provochi intossicazione. Si tratta di un rischio, non di un danno immediato. Mangiare quelle uova, anche se di poco, aumenta la probabilità di contrarre un qualche tipo di tumore. Sicuramente il rischio sarà infinitamente maggiore qualora sia autorizzata la movimentazione di terra derivante dagli scavi e dagli sbancamenti in zone ancora contaminate da TCDD per la realizzazione dell'autostrada Pedemontana.