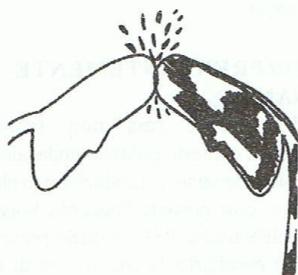


ha costruito uno sbarramento sul fiume Fine, creando un lago artificiale, determinando erosione della costa e morie di pesci fluviali. Ha realizzato decine di pozzi nella bassa Val di Cecina, nella piana di Vada e a Rosignano, ha acquistato i laghetti Magona di Cecina: una vera monopolizzazione delle risorse idriche, che oltretutto pone la Solvay in condizione di fare paternalismo verso i Comuni, concedendo loro di attingere dai propri pozzi.

L'acqua dolce viene convogliata tramite tubazione nella zona di Saline di Volterra e Ponteginori, iniettata nei banchi sotterranei di salgemma, estratta saturata di salamoia al 30 %, e



convogliata a Rosignano. Qui, una parte va in sodiera per l'estrazione del sodio, l'altra parte va in elettrolisi per la produzione di cloro e soda caustica. Infine, con uno spreco inaccettabile (di acqua, di sale e di energia), la salamoia usata, ma ancora al 15 % di concentrazione, viene gettata in mare, anziché essere rimandata alle cave per un uso più prolungato e razionale.

Le zone di estrazione del salgemma sono soggette a frane, smottamenti ed avvallamenti, per cui sono interdette a qualsiasi altra attività (anche agricola) o insediamento. Si calcola che i giacimenti di salgemma della zona siano sfruttabili fino al 2015 circa: dopo si dovrà comunque ridurre la produzione di cloro o importare il salgemma da fuori.

L'energia elettrica necessaria all'elettrolisi (e al resto dello stabilimento) in parte è acquistata dall'ENEL, e in parte è prodotta nella centrale interna ad olio combustibile (ma alimentata anche a metano e a idrogeno) da 70 MW, e comporta l'emissione in aria di 1.400 tonnellate/anno di ossido di azoto, 603 di ossido di carbonio, di 5.120 di anidride solforosa, di 31 di polveri (dati Solvay, settembre 1991). La progettata centrale

a metano da 350 MW, se farebbe diminuire talune emissioni, sarebbe finalizzata all'aumento della produzione di cloro e alla sua trasformazione in prodotti non ancora precisati.

#### ALTO RISCHIO

L'alto rischio di sinistri e fughe asfissianti è uno degli aspetti più preoccupanti. A fronte di una produzione giornaliera di cloro di 500/600 tonnellate, ci sono 7 serbatoi di stoccaggio per circa 1000 tonnellate e 100 cisterne ferroviarie, per circa 4.200 tonn., in continuo movimento. Il cloro liquido, a contatto con l'aria gassifica, ristagna ad altezza d'uomo ed è mortale. Fughe ed «incidenti» punteggiano la storia dell'elettrolisi di Rosignano, costruita nel 1941. La più pericolosa degli ultimi anni avvenne la sera del 13 agosto 1987, mentre la costa era stipata di turisti: in gran segreto si stava per decidere l'evacuazione di migliaia di campeggiatori (con quali possibilità di successo non si sa), ma provvidenzialmente il vento disperse la nube di cloro. È da notare che la migliore difesa contro il cloro sembra essere il chiudersi in casa, sigillare le finestre ed attendere la dispersione del gas: ma quali finestre dovrebbero chiudere i 20.000 campeggiatori che affollano d'estate gli otto campeggi della costa? Inoltre nè il vecchio piano d'emergenza, nè quello aggiornato sono mai stati pubblicati, nè tanto meno provati con la popolazione, men che meno con i turisti.

Sui frequenti «incidenti» coinvolgenti ferrocisterne di cloro a Rosignano si veda l'articolo su Medicina Democratica n° 76: «A Rosignano è una consuetudine».

#### CLORO UGUALE MERCURIO IN MARE

Insieme all'alto rischio di «incidenti», l'aspetto degli scarichi in mare di mercurio è fra i più gravi. Con l'elettrolisi a celle a mercurio, per ogni tonnellata di cloro prodotta, si scarica in mare dai 50 ai 250 gr. di mercurio (dati Solvay). Secondo dati ufficiali, probabilmente sottostimati, fino al 1973, Solvay ha scaricato in mare 13 tonnellate l'anno di mercurio. Oggi, dopo la parziale riconversione delle celle, Solvay asserisce di scaricare «solo» 130 kg. l'anno, l'USL sostiene 260 kg., ma probabilmente sono molti di più. (Si veda l'articolo su Medicina Democratica n° 77, «Un disastro evitabile»). Qui basta ricordare che i testi medici fissano la dose letale per l'uomo in un grammo, anche fissato in più assunzioni.

## IL CLORODROGALA CHIMICA A VALLE

Il cloro, da sottoprodotto della soda caustica in elettrolisi, è divenuto rapidamente il prodotto principale, soprattutto per l'utilizzo nella sintesi del PVC: ora è materia prima per una serie numerosissima di prodotti successivi, spesso inutili, tossici e cancerogeni, quanto remunerativi per l'industria chimica.

Questo aspetto, che va molto al di là dell'impatto locale, condiziona mercato e consumi, in una spirale che sembra non avere più fine. Qui tralasciamo il filone PVC/CVM, già ampiamente dibattuto e conosciuto, limitandoci a notare che, se non diminuisse drasticamente la produzione di cloro in presenza della crisi del PVC, l'industria chimica sarebbe spinta a cercare nuovi dubbi utilizzi del cloro.

Oltre al PVC, l'altro grande utilizzo del cloro sono i clorometani, intermedi di produzione dei CFC (clorofluorocarburi), anch'essi destinati ad uscire di produzione nel 1996, a causa dei danni che provocano alla fascia di ozono del pianeta.

Secondo l'EPA (Environmental Protection Agency) ed altre fonti, la fascia di ozono si è ridotta del doppio di quanto si sia ritenuto finora, con conseguenti rischi sanitari ed ambientali. A causa di provvedimenti restrittivi, la Solvay già nel 1988 chiudeva l'impianto di clorometani di Jemeppe (Belgio) e potenziava significativamente quello di Rosignano.

I clorometani, inoltre, sono di per sé pericolosi: i quattro tipi prodotti a Rosignano (cloruro di metilene, cloruro di metile, cloroformio e tetracloruro di carbonio) sono tutti cancerogeni ed hanno altri effetti nocivi (Rapporto dell'Istituto Superiore Sanità, curato da Chiesara, Foà, Iannarilli e Rossi).

## CLORO INGOMBRANTE

Se PVC e clorometani sono destinati ad uscire di scena, quali saranno gli utilizzi dell'enorme sovrapproduzione di cloro? È questo il nodo principale da sciogliere, a Rosignano e in tutta Europa. C'è da notare che gli impieghi «socialmente utili» (nel trattamento delle acque, negli usi domestici, in alcuni processi industriali) sono una parte modesta, poco suscettibile di espansione, mentre gli impieghi nocivi, o quanto meno problematici, sono tantissimi e spesso del tutto imposti dalle esigenze dell'industria chimica. Pensiamo al tricloroetano, usato nel comune «bianchetto» per correggere gli errori di scrittura:

distribuito in milioni di bottigliette a bambini e adulti: è cancerogeno, depressore del sistema nervoso, lesivo del fegato, del rene e del sistema gastro-intestinale (Rapp. ISTAT). E quel che irrita maggiormente è che il tricloroetano è del tutto sostituibile con prodotti inerti e naturali.

Una disamina accurata dal punto di vista merceologico, tossicologico, sociale, ecc. delle migliaia di prodotti a base di cloro è ancora tutta da fare: questo deve essere un impegno prioritario dell'ambientalismo serio e della scienza democratica delle lavoratrici e dei lavoratori. Qui possiamo aggiungere solo pochi ma significativi elementi. Delle 937 sostanze



classificate come «pericolose» dal D.M. Sanità del 3.12.'85 «Disciplina imballaggio ed etichettatura», ben 241 sono a base di cloro o lo contengono. Dei 12 pesticidi della «Sporca dozzina» (i più ormai vietati o fortemente limitati) nove contengono cloro. Di trenta sostanze prese in esame dall'Istituto Superiore di Sanità come cancerogene, teratogene, mutagene o sospette tali, 13 sono a base di cloro. Delle 34 sostanze base che rendono i rifiuti tossici nocivi, ben 18 contengono cloro (Delib. Intern. 27.07.'84 G.U. n° 253).

Secondo l'EPA, «delle 65.725 sostanze chimiche più usuali nei cicli produttivi mondiali, per ben 46.044 non esiste nessun dato di tossicità a disposizione e solo per 1.162 esiste una valutazione completa».

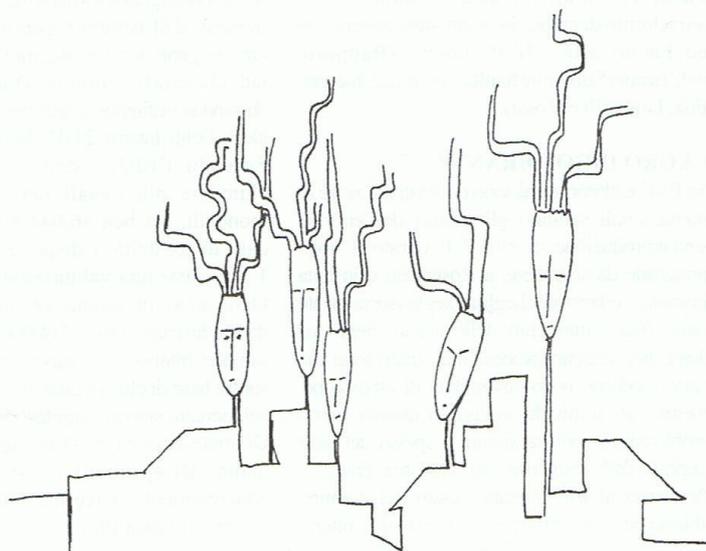
Ogni anno in media vengono sintetizzate dall'industria chimica 214.000 nuove sostanze: sarebbe interessante sapere quante di queste sono a base di cloro e quante verranno immesse sul mercato senza alcun test di tossicità.

Di fronte a questa realtà, che sembra sfuggita di mano all'apprendista stregone, o più concretamente governata dal più spietato cinismo, l'unica proposta seria è la riduzione

della produzione di cloro e il rigido controllo sanitario preventivo per i lavoratori ed i consumatori di eventuali nuovi cloroderivati: non uno di questi deve entrare in produzione senza controllo preventivo della struttura pubblica e, soprattutto, della popolazione a rischio dentro e fuori la fabbrica. Purtroppo questo obiettivo, minimo e ragionevolissimo, è molto lontano dalla cultura subalterna ed industrialista della sinistra e del sindacato. Tornando al particolare dal generale, infatti a Rosignano vediamo che le scelte sono lasciate completamente in mano alla Solvay, mentre sindacato e sinistre aspettano fiduciosi.

**DICLOROETANO, CHE SOLUZIONE!**  
Mentre si appresta ad aumentare la produzione, la Solvay sta valutando se tra-

sformare qui il cloro in dicloroetano (cancerogeno, teratogeno e mutageno, vedi scheda tossicologica dell'I.S.S.), intermedio di produzione del CVM e spedirlo altrove (Francia, via Svizzera?), per l'ulteriore trasformazione in CVM, oltretutto imponendo lì una produzione che Rosignano rifiutò clamorosamente con il referendum del Novembre 1988 (vedi Medicina Democratica n° 74/75 «Il caso Solvay»). Nel frattempo sta contattando altre aziende utilizzatrici di cloro, cercando di attirarle a Rosignano con l'energia a basso costo prodotta dalla progettata centrale elettrica a metano, già autorizzata dalle forze politiche ed istituzionali locali, completamente al buio, cioè senza sapere neppure lontanamente chi e per che cosa utilizzerebbe il cloro di Rosignano.



DERAGLIAMENTI DI CISTERNE AD ALTO RISCHIO

## A Rosignano è una consuetudine

di Maurizio MARCHI\*

Può sembrare sorprendente che per un trasporto ad alto rischio, come quello di ferro-cisterne contenenti cloro o altre sostanze pericolosissime, gli incidenti siano più frequenti che per il trasporto ferroviario normale. Ma a Rosignano è proprio così. Fatalità o "errore umano"? Quasi mai. Ci sono invece responsabilità precise, che qui si accennano, facendo una breve descrizione dei deragliamenti avvenuti nell'ultimo anno e mezzo. Il 27 ottobre '89 due cisterne con 50 tonnellate di cloro ciascuna deragliano all'interno dello stabilimento, fortunatamente restano erette: se si fossero rovesciate e lesionate, avrebbe potuto accadere una catastrofe con centinaia, forse migliaia di morti. Per avere una più precisa dimensione del problema, giova ricordare che il 13 agosto 1987 in occasione di una fuga di cloro da un deposito in fabbrica, che coinvolse "poche centinaia di litri di cloro", come comunicarono Solvay e Consiglio di Fabbrica, si rischiò di dover evacuare migliaia di campeggiatori e cittadini di Vada, a circa 4 Km. di distanza. Solo il vento risolse tutto, disperdendo il cloro. In questi casi, in occasione di fughe di cloro per rotture o simili, ben difficilmente si riesce ad intervenire per fermare la fuga: in genere si evacuano i lavoratori e si deve lasciare che il recipiente si svuoti. Il cloro liquido a contatto con l'aria gassifica, essendo pesante ristagna ad altezza d'uomo ed è mortale.

Nonostante la gravità del deragliamento dell' '89, e nonostante la "Glasnost" fosse già una parola di moda, ci vollero ben 4 giorni per poter conoscere la notizia, da un comunicato congiunto Solvay-CdF. Il 12 novembre il Presidente dell'USL 14 scriveva al Prefetto di Livorno, precisando di essere venuto a conoscenza della notizia dalla stampa (!): "Alla

luce di questa indiretta e tardiva informazione circa un incidente riguardante il cloro, la cui produzione è catalogata tra le attività industriali a rischio d'incidente rilevante, il servizio di medicina del lavoro ha avviato un'indagine. Il deragliamento interessò due carri-cisterna contenenti 50 tonnellate di cloro ciascuno -prosegue l'Usl- che uscirono dai binari e si inclinarono lateralmente forse a causa della parziale rottura di una traversina in legno o allo sfilamento dei bulloni di tenuta dei binari. E' da sottolineare preliminarmente che l'incidente ha interessato una quantità rilevante di cloro e qualora vi fossero stati danni alle cisterne, gravissime sarebbero state le conseguenze verso i lavoratori e verso la popolazione di Rosignano(...). Il fatto in sé ripropone la necessità di riconsiderare globalmente la problematicità della sicurezza della produzione di cloro nello stabilimento, comprendendo anche la delicata, e spesso non considerata, fase della spedizione del prodotto anche alla luce di quanto previsto dal D.p.r. n.175/1988 in tema di rischi rilevanti. Tutto questo evidenzia anche l'opportunità di provvedere alle fasi di comunicazione e di formazione delle popolazioni sul tema del piano di emergenza esterno in caso di incidente rilevante". Fin qui l'Usl. Non solo il Piano di emergenza restava e resta tuttora nel cassetto delle istituzioni, ma i deragliamenti sono continuati. La sera del 3 aprile '90, sulla linea Torino-Roma all'altezza dello stabilimento Solvay, un treno in manovra di partenza, formato da dieci cisterne di cloro e da alcuni carri "scudo" urtava abbattendoli un respingente e un palo della linea elettrica: deragliavano il carro scudo e una cisterna con 70 tonn. di cloro. Anche stavolta

\* "Comitato per il NO al PCV/CVM" Rosignano (LI)

la cisterna restava eretta sulla massicciata e non si verificarono fughe. Un particolare inquietante è il fatto che il treno era condotto da due militari di leva del "Genio Ferrovieri", che sembra avessero momentaneamente lasciato la cabina del locomotore fermo, che si sarebbe mosso da solo con i vagoni a causa della pendenza. Come si può affidare un servizio del genere a giovani militari inesperti? Erano stati messi al corrente della pericolosità di ciò che trasportavano? Tutto si risolse con enormi ritardi sulla linea e alcune forti proteste. Ma nell'ottobre '90 i deragliamenti si moltiplicarono: da Verbale dell'USL si apprende che il 16 ottobre si sono verificati addirittura due deragliamenti all'interno dello stabilimento con coinvolgimento di cisterne. Non è dato sapere se cariche o scariche. Il 17 una motrice è deragliata in prossimità delle bascule per il carico del cloro liquido. Il 25 ottobre infine, una cisterna carica di Butene è deragliata nel tratto diretto allo scarico. "I deragliamenti non hanno determinato il rovesciamento dei carri o delle cisterne, né vi è stato danno a persone o sversamenti di sostanze trasportate" afferma l'USL. La ferrovia interna è lunga circa 15 KM, si snoda nei 115 ettari occupati dallo stabilimento, e all'epoca dei fatti versa-

va in condizioni pessime. Si legge nel verbale USL: "...lunghi tratti versano in cattivo stato di manutenzione (...) particolarmente evidenti nei tratti prospicienti le bascule di caricamento del cloro, che presentano ristagni di fanghiglia per insufficiente drenaggio dell'acqua piovana e avanzato deterioramento delle traversine".

Sulla base di questo verbale, la Magistratura pone sotto sequestro alcuni tratti della rete. La Solvay chiede la revoca immediata del sequestro, prospettando "seri problemi per la marcia degli impianti"; ma il sequestro non viene revocato, e la Solvay è costretta, una volta tanto, a mettersi in regola e a risanare rapidamente le linee: dopo circa 20 giorni, il sequestro viene revocato.

In generale viene da chiedersi: se versava in tali condizioni questo impianto vitale (la ferrovia interna), in quali condizioni versano gli altri impianti Solvay ad alto rischio? Perché USL e Magistratura non usano la stessa determinazione riguardo ad essi? Cosa aspettano il Sindaco e il Prefetto a pubblicizzare il piano di emergenza, che ai sensi del Dpr n.175/1988 è un atto dovuto per legge? E infine: a quando atti concreti per la riduzione della produzione e della movimentazione di sostanze ad alto rischio?



Nissho Maru, nave cisterna Giappone

Allegato N. 9

Dal libro "Un treno che non scoppia di salute" del Comitato contro il passaggio del treno che trasporta cloruro di vinile - Chiasso 1989

Sintesi sugli incidenti ferroviari coinvolgenti cloro o cloroderivati

- 1973 USA Fort Wayne: incidente ferroviario, cistene di cloruro di vinile, 4500 evacuati.
- 1973 USA Graensburg: incidente ferroviario, cloro, 8 feriti, 2.000 evacuati.
- 1979 Florida Crestview: incidente ferroviario, cloro, ammiaca anidra, metanolo ed altro. Incendio ed esplosioni, 1000 persone ferite, 45mila evacuati.
- 1979 10 novembre CANADA Mississauga: incidente ferroviario, cloro, soda caustica, ed altro, incendi ed esplosioni, 8 pompieri feriti, 250.000 evacuati, macerie fino a 1,6 Km, finestre in frantumi in un raggio di 0,8 Km, fuochi secondari in capannoni situati nelle vicinanze dei binari.
- 1980 Massachusetts: incidente ferroviario, tricloruro di forforo, 418 persone ferite, 23.000 evacuati.
- 1980 Kentucky: incidente ferroviario, cloruro di vinile, incendio, 4 persone gravemente ferite, 6.500 evacuati.
- 1981 Montana: indidente ferroviario, cloro, 29 morti, oltre 1000 feriti, 5.000 evacuati.
- 1982 Louisiana: incidente ferroviario, cloruro di vinile ed altro, esplosioni ed incendi per 7 giorni, 2.800 evacuati.
- 1989 Svizzera Goschenen, incidente ferroviario, acido cloridrico e candeggina. Nessun ferito, notevoli danni.
- 1989 Italia Lambrate: incidente ferroviario, cloruro ferrico fuoriuscito. Il pronto intervento dei Vigili del fuoco ha limitato i danni.

## Stop alla produzione di cloro

A DIECI anni dal referendum sul Pvc (27 Novembre '88) occorre che i giovani sappiano che cosa successe, perché i problemi sono ancora in atto, anzi sempre più devastanti.

Diceva l'ing. Balducci, direttore della Solvay, presentando alla giunta comunale il 15 ottobre '87 il progetto Pvc: «Il punto veramente debole di Rosignano è il cloro: attualmente l'80% di questo prodotto lo trasformiamo in clorometani, ma questi sono nel mirino delle autorità europee perché sembra che riducano la fascia di ozono dell'atmosfera».

Per questo la Solvay puntava sul Pvc, per utilizzare il cloro di Rosignano, nella catena cloro-cloruro di vinile-Pvc. La scelta veniva presentata come obbligata: o il buco nell'ozono sul pianeta o il Pvc a Rosignano. Non si poneva neanche come ipotesi una terza via, cioè ridurre drasticamente la produzione di cloro. Per il Pvc, poco importavano i problemi ambientali e sanitari, importanti erano i mercati.

Dopo il clamoroso «no» al Pvc della popolazione di Rosignano, la Solvay ne prese atto e fece un'operazione che si commenta da sola: chiuse l'impianto clorometani di Jemeppe in Belgio, e potenziò quello di Rosignano. Da allora, ancor oggi il reparto clorometani di Rosignano è in marcia, nonostante i danni all'ozono. Sono immaginabili le pressioni che le industrie chimiche tutte abbiano esercitato sulle autorità europee e nazionali per poter continuare a produrre queste sostanze, magari con il ricatto della (pochissima) occupazione.

Sembra di sentirli questi signori «Ma insomma, il Pvc non lo volete, i clorometani nemmeno, ma che cosa dobbiamo farci con tutto questo cloro?». È qui il punto. I promotori della battaglia sul Pvc lo dissero già 10 anni fa, prima e dopo il referendum: men-

tre rifiutiamo la sua trasformazione in sostanze cancerogene, occorre uscire gradualmente ma decisamente dalla produzione del cloro stesso, salvaguardando i posti di lavoro, per varie importantissime ragioni.

1) non solo perché il cloro spinge verso produzioni ancor più nocive; 2) non solo perché sembra che il cloro tal quale sia nocivo alla fascia di ozono; 3) ma anche perché significa mercurio in mare a tonnellate, mercurio che torna continuamente, con le mareggiate, nella catena alimentare, ed è letale per l'uomo nella dose di 20 milligrammi; 4) ed anche perché produrre questo prodotto di dubbia utilità sociale (solo il 4% del cloro prodotto è utilizzato per la potabilizzazione delle acque o simili) procura lo sventramento della Val di Cecina, con le grandi estrazioni del salgemma e l'uso enorme di acqua dolce.

È questo il problema emergente, che rischia addirittura di precipitare se entrasse in funzione l'accordo fra Solvay e Monopoli di Stato, siglato nel '97. L'accordo prevede l'estensione da 400 a 1740 ettari dell'area di estrazione Solvay, di fatto la privatizzazione delle Saline di Stato, con l'accelerazione vertiginosa dello sfruttamento dei giacimenti.

Ma il problema ancor più grosso è l'uso enorme di acqua dolce: per estrarre una tonnellata di sale, si usano 3 metri cubi di acqua, cioè 6 milioni di metri cubi l'anno, ufficialmente, ma il Comitato per la difesa della Val di Cecina sospetta che siano molti di più. Dalla portata del Cecina mancano infatti 90 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua l'anno, ben la metà della portata del fiume: dedotti i consumi civili, agricoli e industriali dichiarati, mancano all'appello ancora 60 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua, la cui assenza non si spiega. Ciò crea gravissimi danni al fiume, ai pozzi e all'ambiente in generale.



Scorcio dello stabilimento Solvay di Rosignano

L'attività estrattiva della Solvay, con oltre 2000 pozzi di salgemma, ha già causato sprofondamenti di terreni, impossibilità per decenni di costruirvi alcunché, insalazione di pozzi d'acqua, desertificazione di aree, formazione di gore d'acqua salata, ecc.

Che cosa succederebbe se si permettesse l'estensione delle estrazioni? E soprattutto, è tollerabile questo costo ambientale di fronte a un beneficio così poco benefico come il cloro? E ancora, quanto costerebbe il cloro, se vi venissero caricati sopra i costi ambientali? Ed infine, perché le popolazioni dovrebbero continuare a caricarsi questi costi?

Subito dopo il referendum dell'88, facendo leva sulla spinta popolare al risanamento ambientale che quel risultato dette, si doveva mettere mano all'uscita dalla produzione di cloro, garantendo i posti di lavoro in grandi opere di bonifica ambientale. Non si è fatto, non l'ha fatto la Solvay, non l'hanno rivendicato i governi locali, i partiti, i sindacati.

Si è perso tempo, si sono persi 10 anni: oggi il problema è più grave ed esplosivo che mai. Occorre recuperare in fretta, restituendo la Val di Cecina alla popolazione e l'ozono al pianeta. Cominciando con l'annullamento dell'accordo Solvay-Monopoli di Stato.

Maurizio Marchi

IL TIRRENO 11.2.98  
CRONACA  
DI ROSIGNANO

# DEMOCRAZIA PROLETARIA

Allegato n. 11



<< I CIOMPI >> n°2 FEBB. 87 SUPP. ROSIGNANO

Menziale a cura della Redazione "Democrazia Proletaria" - Via dei Gesuiti n° 4 - Firenze - autor. reg. n° 3087 in data 13/12. Sped. Abb. Post. g. 3° Pubblicazione in 70%.  
Stampato presso la Tipografia Dominici Saverio Canoni, 13 Livorno. Direttore Responsabile Carlo Casali. Redazione di Livorno Via Perotti, 27 - Tel. 0573/506

IL VECCHIO MONOMERO FU CHIUSO PERCHE' CANCEROGENO. ORA LA SOLVAY VUOLE  
COSTRUIRNE UN ALTRO MOLTO PIU' GRANDE ...

## NO AL MONOMERO

NON SI PUÒ MORIRE PER I PROFITTI SOLVAY !

Ricordare  
Capire  
Lottare

MA IL MONOMERO  
E' CANCEROGENO.

HAI DUE SOLUZIONI,  
O LA CIG O LA  
PENSIONE ANTICIPATA



### GLI EFFETTI CANCEROGENI DEL VC MONOMERO

Il Vinil-cloruro-monomero è un idrocarburo clorurato che si presenta sotto forma di gas; viene per lo più utilizzato per la produzione di plastica (PVC) e copolimeri.

Dati sperimentali sulla tossicità acuta del VCM sono stati raccolti a partire dagli anni '30; alcune ricerche misero in evidenza la cardiotoxicità del composto per cui negli anni '50 l'ipotesi di utilizzare il VCM come anestetico venne definitivamente abbandonata.

Negli anni 40/50 la sintomatologia per le esposizioni dei lavoratori a VCM comprendeva vertigini al di sopra di 8000 ppm (parti per milione) ad es. 1 ppm è una parte di VCM su 1 milione di parti d'aria), effetto anestetico sopra le 70.000 ppm, intossicazione acuta con perdita di coscienza sopra le 100.000 ppm, da

no alla morte per l'azione del VCM sui centri nervosi e sul miocardio.

Nel '49 giungevano le prime segnalazioni di patologie professionali come affezioni epatiche, anemia, gastrite, dermatiti, disturbi al sistema nervoso e respiratorio. Nel '60 venivano riportati 2 casi di morte improvvisa in lavoratori addetti alla pulizia di impianti VCM. Fra il '57 e il '66 si sono rilevate lesioni ossee alle mani, ai piedi, alla mandibola. E' stato rilevato anche l'abbassamento delle piastrine nei lavoratori esposti.

In studi del 1970 è stato rilevato che il VCM provoca fibrosi non solo al fegato ma anche al polmone.

Ben prima del 1970 c'erano sospetti sugli effetti cancerogeni del cloruro di vinile.

Lo stesso prof. Viola a Rosignano vi lavorava

da anni. In quell'anno furono riportati i primi risultati certi su esperimenti compiuti su ratti, che esposti a VCM presentavano tumori polmonari, cutanei, del canale uditivo.

Successivamente altri esperimenti hanno rilevato tumori al fegato (angiosarcoma), mammari, leucemie e perfino una possibile azione oncogena trasplacentare del VCM.

La conferma della cancerogenità sull'uomo ha seguito di poco la dimostrazione sperimentale sui ratti: nel '73 veniva diagnosticato un angiosarcoma ad un operaio in USA, e rivedendo le cause di morte s'individuano 10 casi analoghi in lavoratori di quattro diversi impianti statunitensi. E' stato poi evidenziato un eccesso di morte per tumori al tratto digerente, alle vie biliari, al cervello, al tessuto linfatico.

## ASSEMBLEA PUBBLICA

VENERDI 6 MARZO ORE 21

SALA DEL CONSIGLIO DI QUARTIERE (gc) VIA AURELIA 449 ROSIGNANO SOLVAY  
INTERVERRANNO ANGELO BARACCA CONSIGLIERE REGIONALE DI D.P. E FABRIZIO  
BIANCHI RICERCATORE DEL CNR SUL TEMA "PERCHE' NO AL MONOMERO".

Vi è da attendersi che gli effetti della esposizione subita in passato da molti lavoratori non si siano ancora manifestati.

Nell'indagine sulla mortalità degli esposti a VCM in Italia è stato osservato un eccesso di morti per tumore tra gli operai di Rosignano, Ferrara, Ferrandina, e Brindisi; considerando le 62 cause di morte conosciute, è risultato che il 48,3% di tali cause erano tumori, circa il doppio in percentuale della contemporanea popolazione maschile.

(Dati tratti dal "Trattato di medicina del Lavoro" Santorelli - Ed. Piccin)

MONOMERO E MEGLI-PORTO,  
PADRONI E COMUNE  
CI CUCINANO  
ACQUA ALLA  
ATAZINA BENSALATA  
AL CESIO E IL PAAH2O  
E' SERVITO



## TUMORI A ROSIGNANO DAL VCM

Come diciamo più sotto, un vecchio impianto per la produzione del VCM è stato attivo a Rosignano (zona Aniene) dal 1953 al 1978.

Dall' "Indagine sulla mortalità della popolazione di Rosignano Solvay esposta ad inquinamento ambientale da cloruro di vinile" pubblicata dalla Regione Toscana e dal Comune di Rosignano nel giugno 1978 risultano le seguenti conseguenze:

(Gli effetti sulla salute riguardano non solo i lavoratori esposti ma anche la popolazione, in particolare quella residente a R. Solvay)

Per i maschi la mortalità per tumori mostra un peggioramento che procede in modo parallelo con quanto si è verificato su scala nazionale, mentre per le classi di età da 0 a 34 anni si nota un peggioramento ancora più accentuato,

con un eccesso fra il 10 e il 15% per i tumori maligni al fegato si nota che interessano anche i più giovani; per le femmine la mortalità per tumori è cresciuta in senso relativo in misura più accentuata che non nel resto d'Italia nell'età intermedia; per i tumori maligni al fegato si registrano casi 2,5/3 volte superiori alla media nazionale, anche in donne giovani.

Riguardo le malformazioni congenite è stato riscontrato fra il 1969 e il '73 un eccesso di mortalità, imputabile a malformazione dell'apparato cardio-circolatorio in bambini da 0 a 5 anni, del 38% in più per i maschi e del 96% in più per le femmine rispetto alla situazione nazionale.

L'analisi della mortalità per la popolazione residente a Rosignano Solvay ha mostrato una

situazione decisamente peggiore rispetto al resto del Comune, con differenze in eccesso estremamente significative nella mortalità per tumori per ambedue i sessi: 23,7% a Rosignano Solvay, e 19,4% nelle altre frazioni.

Il divario è ancora più accentuato per le persone da 35 a 44 anni (età lavorativa). Anche per le malattie al sistema circolatorio, le morti a Rosignano S. sono superiori a quelle rilevate nelle altre frazioni.

Restano da chiarire (e ci chiediamo cosa abbia fatto l'USL in questi 9 anni) i seguenti aspetti:

- gli effetti postumi, verificatisi dopo l'indagine;
- l'analisi dei fenomeni dei nati morti, degli aborti "spontanei" e delle malformazioni congenite.

## LA VECCHIA CENTRALE VCM

L'impianto di Rosignano era costituito da 2 apparati diversi, denominati VC 53 e VC 64, dell'anno della loro installazione, e occupava un'area vicino al villaggio Aniene, che successivamente verrà evacuato.

Il VC 53 era costituito da una torre di lavaggio ad acqua attraverso la quale il VCM veniva fatto gorgogliare da una batteria di celle frigorifere. Questo apparato era munito di una valvola manuale che consentiva di scaricare in aria il VCM quando la pressione era troppo alta (7/8 Kg/ora).

Il VC 64 era simile ma aveva una valvola automatica di scarico in aria (13 Kg/ora). La capacità produttiva dell'intero impianto era di circa 36.000 tonnellate/anno.

L'indagine del '78 della Regione afferma che durante la normale marcia venivano scaricati in aria circa 500 Kg di VCM ogni giorno; inoltre (citiamo testualmente) "ogni volta (occasionalmente anche più volte in un giorno) che si hanno dei blocchi del ciclo di sintesi del monomero, l'intero contenuto dell'impianto

berato nell'aria". E' agghiacciante.

Si pensi che per soli 5 Kg di VCM finiti nel Reno alcuni mesi fa, è stata messa in allarme tutta la Germania!

Sistemi di controllo delle concentrazioni inquinanti esistevano già, ma furono usati solo saltuariamente o con criteri sbagliati, dando comunque risultati preoccupanti. Naturalmente non esisteva nessun piano di emergenza e di evacuazione.

Lavoratori e popolazione vennero tenuti all'oscuro di tutto per anni, dalla Solvay e dalle autorità, nonostante si conoscessero, almeno dal 1970, gli effetti cancerogeni del VCM, e nonostante il logoramento e l'inaffidabilità dell'impianto.

Nel vecchio "monomero" lavoravano poche persone: 16 per l'esattezza, più otto riserve. L'impianto fu chiuso nel 1978.

## IL NUOVO VCM

Nell'accordo fra Solvay e Consiglio di Fabbrica del 23/12/86 (la data non è casuale),

forma molto anomala, -spiegabile solo con le difficoltà che tutti hanno di proporre apertamente questa mostruosità) che in sostanza afferma: "Abbiamo enormi profitti da investire, il mercato del PVC va bene, vogliamo estendere la nostra produzione a Ferrara o a Rosignano (sicillamente), nonostante ci siano degli irrazionali che attaccano la plastica. Per fare più PVC, ci vuole più VCM, che attualmente facciamo arrivare dall'estero per cui vogliamo costruire una grande centrale di VCM a Rosignano, e vogliamo l'autorizzazione subito, prima di dirvi dove costruiamo il PVC. Intanto vogliamo costruire depositi di VCM a Vada (tanto per rilanciare la vocazione turistica della frazione balneare, ndr), e la centrale VCM vogliamo costruirla a Rosignano comunque, anche se il PVC lo produrremo a Ferrara.

Infine non chiedeteci quanti nuovi occupati potranno esserci, perchè non vogliamo prenderci impegni imbarazzanti". Intanto, nello stesso accordo firmato dal CdP si prevede 180 posti di lavoro in meno, poi si vedrà. Non è la prima volta che il sindacato dà il

proprio essenza alla centrale VCM (anche se stavolta in forma anomala).

Nell'accordo del 1980 si legge ".....verranno ripresi nel corso del 1981 gli esami sulle ipotesi di studio riguardanti una unità di produzione di VCM a Rosignano in modo da valutare il grado di fattibilità tecnico-economico, in alternativa con l'approvvigionamento da altre fonti di questa materia prima".

L'eventuale passaggio dalla fase di studio a quella di predisposizione sarà accompagnato dall'illustrazione del progetto al CdP". E ancora nell'accordo del 22/10/84 si legge: "La società comunicherà tempestivamente al CdP l'eventuale passaggio alla fase operativa di studi per la diversificazione produttiva

dello Stabilimento nel settore delle materie plastiche".

Secondo quanto riportano sia "Il Tirreno" che "La Nazione" del 30/12/86, parlando in Consiglio Comunale il sindaco Danesin dichiarava al riguardo: "La nostra sarà una scelta serena, non condizionata da un clima di caccia alle streghe che qualcuno vorrebbe instaurare, ci rimetteremo ai tecnici, e semmai sentiremo la popolazione".

Qui fa eco il PCI, che in una dichiarazione a "Il Tirreno" del 3/1/87 afferma: "La Solvay ha presentato un piano di sviluppo. Una prospettiva interessante, alla quale dedicheremo un'attenzione rigorosa..... Non abbiamo pregiudiziali, visto che siamo stati noi a chiedere una diversificazione produttiva (Sio)

valuteremo serenamente.....non ci lasceremo trascinare nella rissa voluta da DP..

Nel numero di dicembre '86 di "Solvay Notiziario" la Solvay dopo una panoramica delle sue "realizzazioni" e dei programmi, così conde riferendosi al monomero: "L'atteggiamento favorevole delle autorità e dei sindacati costituirebbe un supporto valido per la realizzazione di questi nuovi progetti".

E' chiaro che senza il consenso della Giunta Comunale e del Consiglio di Fabbrica, il monomero non passerebbe.

DP non vuole la rissa, ma dice fin d'ora NO inequivocabile al monomero e ad una prospettiva di meno occupazione e più inquinamento.

## MENO OCCUPAZIONE, PIU' INQUINAMENTO

La prospettiva è questa.

Infatti l'accordo del 23/12/86 prevede, oltre la centrale a monomero (VCM), 180 posti di lavoro in meno. Il nuovo VCM, pur essendo molto più grande ma anche più automatizzato, prevedibilmente non occuperebbe più lavoratori del vecchio impianto, cioè 16 persone. Non rappresenterebbe affatto una "diversificazione produttiva", ma la riproposizione (peggiorata perchè ingigantita) delle vecchie produzioni nocive e inquinanti.

E sarebbe il colpo di grazia, oltre che all'ambiente, al turismo nella nostra zona, e quindi all'occupazione in questo settore.

Per 16 posti di lavoro: ne vale la pena?

In un documento del 1978, ispirato dal Consiglio di Quartiere di Vada, si lamentavano i danni provocati dalla Solvay all'ambiente e al turismo: con il Pennello di Pietrabianca che modificava le correnti e determinava l'erosione della costa ( benchè sia stato accorciato nel 1980, tuttora la determina), con il Pontile e la presenza di grosse navi, con lo stoccaggio di etilene proprio sulla zona archeologica e a ridosso delle pinete. Fattori devastanti che la Solvay aggiungeva in quegli anni, all'inquinamento marino e atmosferico "tradizionali".

Mentre otteneva le autorizzazioni per il Pon-

tile e lo stoccaggio a Vada, la Solvay si impegnava a mantenere l'occupazione a 3250 unità.

Nell'accordo del 1980, a pontile e stoccaggio realizzati, l'impegno già scendeva a 3050 unità; nel gennaio 1984 gli occupati erano di fatto solo 2500. Questa esperienza doveva servire da duro monito per sindacati ed enti locali: non serve a niente permettere alla Solvay di devastare il territorio, anzi aumenta i suoi appetiti e non salvaguarda l'occupazione.

La lesione non servì, e il 17 gennaio 1984 il CdP firmò un accordo con la Solvay che prevedeva 400 nuove espulsioni e la costruzione di un impianto sospetto, il clarens.

Solo DP si oppose a quell'accordo, ritenendo ingiustificata la CIG (anticamera dei prepensionamenti e dei licenziamenti incontingenti) e chiedendo garanzie preventive sulla non pericolosità del clarens: un impianto sconosciuto, il primo in Europa, che utilizza l'acetato di vinile, prodotto tossico, della stessa famiglia del cloruro di vinile.

C'erano tutti i motivi per sospettare e per chiedere una valutazione preventiva d'impatto ambientale, anche alla luce della direttiva CEE dell'82, che la prevede per tutti i nuovi impianti.

Ma anche l'occasione per una "prova generale" in vista del ben più pericoloso impianto monomero.

Ma nessuno -sindacato, comune, regione, mosse un dito; la Solvay poté andar dritta sulla propria strada, espellendo centinaia di lavoratori, e mettendo in marcia a tempo record il clarens. A lavori ultimati da mesi, l'assessore regionale Benigni annunciò candidamente che al momento non esistevano dati tossicologici sul clarens e che "l'Istituto Tumori di Bologna sta, in ogni caso, segnando per conto dell'USL 14 l'evoluzione delle scienze sulla sostanza" ("Il Tirreno" del 25/9/86).

Date queste premesse, quale credibilità può avere chi (Giunta Comunale e PCI, presto si aggiungeranno altri) sostiene una valutazione preventiva riguardo al monomero.

Il cloruro di vinil-monomero è un composto conosciuto, è accertato che è cancerogeno: occorre programmarne rapidamente l'abbandono, non permetterne nuova e sicciosa produzione. Anche per fermare l'installazione della plastica e affrontare coerentemente l'emergenza rifiuti.

## L'EMERGENZA RIFIUTI

Ogni giorno 7500 tonn. di rifiuti solidi urbani sommergono la Toscana: non c'è più un solo comune che non abbia gravi problemi per smaltire questa enorme quantità. Le discariche che necessitano di terreni adatti (impermeabili), non facilmente reperibili, e comunque non danno mai una garanzia assoluta, riguardo le infiltrazioni inquinanti nelle falde acquifere (neanche quella dello Scopigliato). Gli inceneritori sono una soluzione ancora

L'inceneritore di Firenze (S. Donnino) fu chiuso nel luglio scorso per questo: sui terreni circostanti è stata rilevata diossina in concentrazioni superiori a Seveso! Quello di Livorno (l'unico in Provincia) sembra ancora più inquinante.

Discariche ed inceneritori, oltre ad avere un grave impatto inquinante, sono anche monumenti all'idiozia: vi si distruggono enormi quantità di ricchezza, materie prime,



di una catena di consumi distorti, basata sullo spreco, la pubblicità, l'usa e getta? Una bottiglia di plastica costa (escluso il contenuto) al consumatore circa 400 lire; una di vetro, statisticamente riutilizzabile 20 volte, costa solo 38 lire! E' evidente che qualcuno ha il suo tornaconto: furono proprio i produttori di plastica (Solvay ed altri) che anni fa fornirono ad una miriade di piccoli imprenditori le macchine per costruire le bottiglie di plastica, usando la loro materia prima. E sono ancora i produttori di plastica (Solvay in testa) che in queste settimane insorgono contro le ordinanze dei sindaci che vietano bottiglie e sacchetti, secondo il decreto ministeriale che vieta dal 1991 gli imballaggi non biodegradabili.

## ALTERNATIVE PRODUTTIVE

Gli enormi profitti accumulati dalla Solvay, in particolare negli ultimi tre anni di ristrutturazione finanziata dallo Stato e costata 500 espulsioni di lavoratori, devono essere investiti non nel monomero, ma in progetti di riconversione, capaci di dare molta più occupazione, come:

a) il recupero e il riciclaggio dei materiali scaricati in mare. Esiste uno studio della stessa Solvay su questo. I materiali scaricati inquinando (oltre 200 mila tonn./anno), danneggiando quindi turismo e pesca, si possono invece usare in siderurgia, in cementeria, nella fabbricazione di blocchi di calcestruzzo, nella fabbricazione di gesso per edilizia, ecc.

b) il recupero e il riutilizzo del calore scaricato in aria e in mare, una quantità enorme che sarebbe sufficiente a riscaldare tutte le abitazioni di Rosignano, Vada e Castiglioncello, serre, stalle e altro, creando occupazione in dotto, con sistemi di teleriscaldamento, pompe e scambiatori di calore, ecc.

c) il riciclaggio della plastica usata, togliendola dall'ambiente e dagli inceneritori. Esistono al riguardo brevetti, tecnologie e impianti già collaudati per ricavare dai rifiuti di plastica eterogenea, con grande risparmio di energia: lastre di coibentazione, tavolati per l'edilizia, staccionate da recinzioni, pali per vigne, paracarri, tubi, contenitori, ecc.

La Toscana, in grave ritardo rispetto ad altre regioni, deve dotarsi con urgenza di una "Borsa Rifiuti", che agevoli la selezione e lo scambio di rifiuti riciclabili come la plastica.

Di fronte all'emergenza rifiuti, aggravata dalla plastica a perdere, di fronte alla sua persistenza nell'ambiente, sindaci di grandi e piccole città (Venezia, Firenze, Milano, Prato fino a Lerici e Cecina) hanno emesso recentemente ordinanze che vietano sacchetti, bottiglie e contenitori di plastica. La Regione Emilia ha emesso una legge che prescrive l'imbottigliamento di acqua minerale solo in bottiglie di vetro. Questi provvedimenti, pur tardivi e limitati, vanno nella direzione di diminuire i rifiuti, specialmente di plastica, e puntare al risparmio e al riuso.

Oltretutto vanno nella direzione della salvaguardia della salute, in quanto bottiglie, pellicole, vaschette, ecc. di plastica trasmettono MONOMERI cancerogeni agli

## RIDURRE L'ALTO RISCHIO SOLVAY

La Solvay di Rosignano è una delle 397 aziende in Italia (di cui 27 in Toscana) classificate ad "alto rischio" dal Ministero della Sanità, per la pericolosità delle lavorazioni e le dimensioni dei depositi. Per la quantità di cloro, la Solvay supera la soglia (oltre la quale il Ministero classifica un'azienda "ad alto rischio") di otto volte (soglia 250 ton., presenza dichiarata 1800 ton.); per l'etilene la supera di 15 volte (soglia 300 T., presenza dichiarata 4750 T.); per il nichel la supera di 40 volte (soglia 100 Kg, presenza dichiarata 40.500 Kg).

Lo stoccaggio di etilene, collocato nella zona archeologica (!) di San Gaetano, fra la Fine e Vada, condiziona tutta l'area: in un raggio di 500 metri da esso non sono possibili attività umane fiase.

In fabbrica sono presenti varie altre sostanze pericolose in grandi quantità: idrogeno, ammoniaca, idrogeno solforato, alluminio alchile, cloruro e acetato di vinile, catalizzatori, solventi, ecc. Nel gennaio 85, pochi giorni dopo il disastro di Bophal (India) in cui perirono la vita 2500 persone, DP interrogò il sindaco di Rosignano per sapere se in fabbrica erano presenti anche isocianato di metile e fosgene, e se esisteva un piano di emergenza in caso di fughe tossiche o di esplosioni. Non vi fu risposta, mentre il piano di emergenza saltò fuori solo oltre un anno dopo.

Questo piano, stilato nel 1979, è stato sempre tenuto in ombra: probabilmente è in queste righe che se ne parla per la prima volta pubblicamente. Esso prevede tre casi di pericolo:

- 1) fuoriuscita di gas tossici;
- 2) rottura di grossi serbatoi con gas

contenuti, oltre a coloranti ed altro. Talvolta le ordinanze cercano scorciatoie, indicando alternative inadeguate, come i sacchetti di plastica fotodegradabile, ma nel complesso vanno nella direzione giusta: perché non ne emette una simile anche il Comune di Rosignano?

DP ha inviato una richiesta in tal senso a tutti i sindaci della Zona 14; ma perché questo non sia solo un pannicello caldo, occorre che dicano NO AL MONOMERO SOLVAY !!

combustibili liquefatti, con o senza incendio;

3) situazione pericolosa alla diga dell'ivasso di Santa Luce.

Per ognuno dei casi, sono ipotizzati 4 diversi tipi di allarme "graduati in riferimento all'importanza del fenomeno", fino a richiedere lo sgombero parziale della popolazione civile.

E' evidente che un piano di emergenza può funzionare se è pubblicamente conosciuto, discusso, migliorato, provato; altrimenti, in momenti di grande panico, può rivelarsi inutile. Ma pubblicizzarlo vuol dire, per la popolazione, mettere le mani sul processo produttivo e sui pericoli Solvay durante la normale gestione: meglio evitare, devono aver pensato Solvay e autorità...

La morte dei quattro operai alla STANIC il 30/1/86, e quella dei tre alla ITALSO di Livorno il 26/2/87, richiamano drammaticamente la Risoluzione Regionale del 4/2/86 che prescrive: "Individuare... le soluzioni possibili per alternative all'uso delle sostanze ad "alto rischio"

Di fronte all'"alto rischio" degli impianti Solvay, come è pensabile costruire un altro grande impianto, sicuramente pericolosissimo come il VCM? Perché la Solvay sta progettando lo spostamento del Villaggio Aniene (e del Mondiglio?) a Vada? Con quale faccia si andrebbe a caricare su Vada anche il peso degli stoccaggi provvisori di VCM?

E, ormai nell'orbita della follia, con quale faccia il comune di Rosignano litiga con quello di Cecina per costruire perfino un aeroporto vicino alla fabbrica ad "alto rischio" ??

Democrazia Proletaria farà di tutto perché il buon senso prevalga: il buon senso della gente contro le sbandate di chi governa il territorio e contro gli appetiti della multinazionale capitalista. Anche rivendicando un referendum popolare. Il nuovo monomero non deve passare; occorre riconvertire la fabbrica, diminuendo il rischio e aumentando l'occupazione. Si può, anche se non sarà facile.

## MEGA-PORTO: SVENTRATO MONTE ALLA RENA?

La modulazione su Creatura al tinge el nell'edificio (ciò orti, giardinetti, gli standard di zona, come il verde oltre anche di grottesco. Sentite questa. garage, ecc. dentro i muricci di cinta) rete e i paraggi, l'A.C. ha previsto di Di fronte alle obiezioni della Regione ndr), l'Amministrazione comunale ha inteso, ubricarla nella adiacente zona sud, già in sul mega-porto di Creatura, la giunta zioni di risolvere i problemi di dotazioni parte utilizzate (Cantieri, ndr). Insomma, comunale annette che "germanando l'area di garages e altre, pertinense delle abitazioni gli spazi non ci sono, ma il tentativo è di urbanistico attuale, sicuramente l'in zioni a livello interrato e seminterrato, battendo muri e garage, gli abitanti di tetto delle nuove opere sarebbe grande e di modo che il livello terra ocul liberato N. alle rest vedano e psichizzare e a tog grave. Il riferimento va ovviamente alla vanga e costituire un complesso sistema di vane un albero a Lillipuzio vuole la spg mancanza di spazi, visibilità, paraggi, aree attrezzate, e verde, a piazza...che culazioni! ci consola che tutto ciò farebbe verde, in una zona già oggi fortemente svuolata, dai rigidi confini di proprietà, elittare di 25 anni il mega-porto/verremo congegnata d'estate. Ma i nostri ammi ridisegnato la città nuova e migliori spazi vedere l'ultimo muricci abbattuto, prima ritrattori comunali hanno l'asso sulla si di relazione di vicinato." Proseguendo della posa del primo sasso del porto.... Opure lo sventramento di Monte alla Rena è solo una furbata messa sulle carte, e tog le dovrebbe rimanere?? Per escludere il dilemma: NO AL MEGA-PORTO, NO ALLA SPREGAZIONE, GIU' LE MANI DA MONTE ALLA RENA!!

TESSERAMENTO 87  
ISCRIVITI A DP

### ABBONAMENTI 87

Questo giornale viene inviato gratuitamente ma le spese non sono indifferenti. Per questo vi invitiamo ad abbonarvi al più presto. Inviando un C/C su n° 10494 intestato a Democrazia Proletaria, via Pieroni, 27-57123 - Livorno.

ANNUO L.10.000  
SOSTENITORE L.25.000

RELAZIONE DELL'ING. ZANELLI SEVERINO SU: IL C.V.M. e P.V.C.NELLO STABILIMENTO DI ROSIGNANO

Lo stabilimento Solvay di Rosignano dopo la chiusura dell'impianto CVM da Acetilene, conseguente alla chiusura del CK (Cracking), produce quantità di cloro molto superiore a quelle che impiega per la fabbricazione dei Clorometani. Essendo il futuro dei Clorometani molto incerto, il ciclo produttivo complessivo, apparirà sempre più simile ad un animale zoppo, la cui gamba lesa è rappresentata dal mancato utilizzo del cloro prodotto nell'elettrolisi.

I numerosi stabilimenti petrolchimici, per evitare il trasporto del cloro, impiegano lo stesso per la produzione di Cloruro di Vinile (CVM) che spesso è polimerizzato nello stesso stabilimento per produrre PVC. Una soluzione simile limita gli stoccaggi di cloro, ne evita il trasporto, non richiede movimentazione di CVM, mentre il prodotto in uscita è il polimero che è materiale praticamente inerte.

Dal punto di vista dello sviluppo dello stabilimento Solvay di Rosignano, la soluzione sopra delineata è auspicabile e realizzabile in quanto il monomero CVM può essere prodotto da etilene e cloro per essere successivamente polimerizzato.

Non si colloca in tale logica il progetto di introdurre il CVM a Rosignano dove sarebbe soltanto polimerizzato, perchè tale soluzione non fa aumentare l'impiego del cloro e richiede la movimentazione e lo stoccaggio di CVM

Tali considerazioni generali prescindono dai problemi di tutela ambientale e di sicurezza messi in evidenza qui di seguito.

Gli impianti di produzione del CVM e di polimerizzazione sono stati analizzati in modo molto dettagliato nella seconda metà degli anni 70, trovando le soluzioni ai problemi di sicurezza e ambientali che allora presentavano. Oggi si può affermare che la tecnologia di produzione del CVM e di Polimerizzazione è una tecnologia matura che può essere realizzata in impianti affidabili, a patto di voler garantire la sicurezza e l'ambiente.

Riallacciandosi al programma Solvay, relativo al CVM, esso per ora prevede soltanto l'impianto di polimerizzazione, per il quale si richiamano i punti di maggior interesse dal punto di vista della sicurezza e della tutela ambientale.

La preparazione delle cariche al reattore di polimerizzazione può essere completamente automatizzata evitando fuoriuscite di prodotti nell'ambiente, così come il controllo del processo può essere assunto da un microprocessore che gestisce tutte le operazioni senza

richiedere intervento di operatori sulle apparecchiature. La sicurezza della fase di polimerizzazione dipende dalla capacità di asportare il calore che si genera durante la reazione: tale capacità diminuisce all'aumentare del volume del reattore, può aumentare potenziando i sistemi di raffreddamento. Alla fine degli anni 70, con la tecnologia allora nota, reattori del volume di 100 m<sup>3</sup> davano margini di sicurezza troppo esigui per essere considerati sicuri, a mio giudizio. Non si può escludere che in questi anni sia stato cambiato il disegno del reattore e del sistema di raffreddamento in modo da consentire volumi maggiori.

Alla fine degli anni 70 è stato introdotto un sistema di trattamento con vapore (stripping) della torbida scaricata dai reattori, in modo da ridurre drasticamente la quantità di monomero non reagito nel polimero da inviare al successivo essiccamento e nell'acqua da inviare all'impianto di trattamento degli effluenti liquidi.

In quegli stessi anni, in molti impianti, sono stati migliorati i sistemi di recupero del CVM riciclandolo alla preparazione delle cariche, è stato cambiato il tipo di valvole, di pompe e di tenute meccaniche negli agitatori e negli altri organi in movimento, sono state riviste tutte le procedure di intervento manutentivo e soprattutto è stata applicata una nuova tecnica di pulizia dei reattori così che oggi non è più necessario che gli operatori vi entrino dentro per pulirli. Il risultato di tutte quelle azioni è stato verificato: gli impianti di produzione di PVC (ma anche quelli di CVM) rispettano i limiti massimi di concentrazione di CVM nell'ambiente di lavoro fissati dalla direttiva CEE sull'argomento e tale conformità è controllata con un sistema di monitoraggio continuo che rileva appunto il CVM nei punti più significativi dell'impianto.

Per la tutela dell'ambiente esterno è necessario convogliare tutti gli scarichi gassosi contenenti CVM, ad un sistema di ossidazione con successivo assorbimento del cloro e dell'acido cloridrico formato. Lo stesso sistema deve essere previsto per lo smaltimento delle piccole quantità di residui solidi contenenti CVM o PVC.

Il processo per il trattamento degli effluenti liquidi dall'impianto di polimerizzazione, è da tempo applicato in impianti dello stesso tipo.

Per il trattamento dei gas e per lo smaltimento dei solidi possono essere proposte altre soluzioni, ma l'ossidazione ed il successivo assorbimento restano certamente fra quelle che garantiscono di più l'ambiente.

L'impianto per la produzione di Monomero (CVM), attualmente fuori discussione, presenta problemi di sicurezza e ambientali analoghi a quelli dell'impianto di polimerizzazione; essendo tuttavia un impianto "chiuso" che funziona completamente in continuo la possibilità di automatizzare e la maggior parte delle operazioni, semplifica la soluzione dei problemi.

In sintesi i processi di produzione del Monomero e del Polimero sono ormai così noti che è possibile costruire impianti affidabili. Un'analisi storica sugli incidenti avvenuti in tali impianti in tutto il mondo, oltre ad essere di aiuto nel valutare il progetto che Solvay presenterà, potrebbe dimostrare la loro accresciuta affidabilità.

Per lo stabilimento di Rosignano, la soluzione preferibile per il suo sviluppo è quella di produrre CVM da etilene e quindi polimerizzarlo.

Tale soluzione consente di ridurre lo stoccaggio e la movimentazione di cloro, riducendo quindi i rischi connessi con tali operazioni. D'altra parte si reintroduce nello stabilimento il rischio connesso con la presenza di CVM. Una stima anche quantitativa dei rischi può essere fatta a due condizioni:

- 1) che esista un progetto definito dei nuovi impianti
- 2) che non vi sia una opposizione preconcetta alla reintroduzione del CVM nello stabilimento di Rosignano.

## CONCLUSIONI DELL'ING. ZANELLI SEVERINO AL CONVEGNO VCM

DEL 3 APRILE 1987

Vorrei iniziare da due premesse perchè sia chiaro il discorso che voglio fare.

Intanto il problema dell'occupazione. Come vedo l'occupazione e lo sviluppo, che poi sono collegate strettamente tra loro.

Ho partecipato anche al Convegno che il C.d.F. e l'Amministrazione Comunale organizzarono su nuove tecnologie e automazioni in Fabbrica. Allora sostenevo e lo sostengo ancora oggi, che lo sviluppo occupazionale in questo momento è prevalentemente nel terziario, è prevalentemente nel decentramento produttivo rispetto alla fabbrica. Quindi le cose che vengono qui denunciate, cioè gli assottigliamenti degli organici all'interno della Solvay, stanno nella logica delle cose.

L'occupazione complessiva è data secondo me da coloro che sono occupati nella produzione di beni primari, cioè agricoltura, pesca, foreste, produzione di beni di consumo, tipo la Solvay, più coloro che sono impiegati nei servizi.

Mentre 20 anni fa, per ogni lavoratore in produzione avevamo meno di un occupato nei servizi, oggi per uno che produce altri 4 sono impiegati nei servizi; però se la produzione diventa 0 l'occupazione si annulla, se invece i servizi diventano 0 la produzione resta. Questa è una cosa che dovrebbe essere sempre abbastanza presente: la produzione, anche se si assottiglia, è sempre un fattore moltiplicativo della ricchezza e dell'occupazione dal quale non possiamo prescindere.

Il secondo presupposto da cui vorrei partire è la salvaguardia dell'ambiente. Sono convinto che una delle sfide, da sempre, sia la salvaguardia dell'ambiente. Però ciò non vuol dire non intervenire sull'ambiente, perchè l'ambiente stesso è in continua evoluzione. E' contraddittorio, ad esempio, quando dei miei colleghi che si interessano di ingegneria genetica, vanno ad alterare i geni facendo anche cose bellissime e avveniristiche nel campo della genetica, e poi, questi stessi, affermano che non si può fare nessuna iniziativa che alteri l'ambiente, flora o fauna, o alteri un corso d'acqua.

Il punto è trovare l'equilibrio fra quelle che sono le nuove iniziative e la salvaguardia dell'ambiente; questo è il punto dal quale dobbiamo partire per risolvere in modo razionale e non irrazionale, i problemi che ci stanno davanti.

Poi dirò alcune cose su valutazioni irrazionali che ho sentito in alcuni interventi.

Entrando nello specifico, ci sono dei problemi di carattere generale che influenzano l'ambiente e che devono trovare soluzioni sui quali sono venuti fuori molti dubbi e sui quali molti dubbi ho anch'io. Ad esempio vi ho esposto certi problemi da risolvere per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi che vengono prodotti da un impianto di questo tipo, specialmente del monomero.

Noi abbiamo purtroppo la visione del fatto che certi enti pubblici delegati a far fronte a questo problema, non riescono a risolverlo. Lo smaltimento dei rifiuti tossici è un problema infatti che attanaglia tutte le Amministrazioni Provinciali e Comunali così come il problema, dello smaltimento della plastica che viene risolto in modo improprio, magari con il divieto dell'uso dei sacchetti, dei contenitori mentre oggi ci sono dei mezzi tecnici che permettono di risolvere questi problemi.

Quindi, capisco che ci sia, dal punto di vista psicologico, una certa sfiducia.

Il problema non è quello di dire, che, siccome abbiamo queste perplessità sulle capacità delle Amministrazioni a risolvere tali problemi, allora rimuoviamo completamente tutto il problema. Questo secondo me è sbagliato, perchè vuol dire andare indietro e sarebbe quindi una soluzione irrazionale.

Per esempio, mi sono meravigliato molto nell'aver sentito proprio in un posto come questo, dove la classe operaia è rappresentata al più alto livello, dove c'è una vocazione industriale quasi secolare, che non si può costruire questo impianto perchè è altamente pericoloso, perchè all'interno dello stabilimento Solvay, vi sono altri impianti altamente pericolosi, certamente più pericolosi di questo.

Ne sono stati citati 2 ma ne sono stati dimenticati altri; ad esempio, l'elettrolisi dove si produce cloro, il polietilene, la distillazione dei clorometani, l'acqua ossigenata, sono certamente più pericolosi del VCM.

Voi state convivendo con tutto questo.

Il fatto che ci sia una coscienza maggiore e più profonda significa diminuire il pericolo e non aumentarlo, e acquisire questa coscienza, non vuol dire tornare indietro, rimuovere il problema, fuggire, vuol dire convivere con il problema e convivere razionalmente con i pericoli che noi viviamo ogni giorno a partire dal momento in cui mettiamo la presa dell'abat-jour in casa. Questo era uno dei punti di irrazionalità che ho sentito questa mattina.

Ci sono atteggiamenti irrazionali con i quali si tenta a fare di tutta un'erba un fascio.

Qui a Rosignano, si citava l'incremento delle morti per malattie e non per vecchiaia. Il che dimostrerebbe che si muore in età più giovane. Non è vero, l'età media di vita in Italia è aumentata negli ultimi 30 anni, di qualcosa come 10-12 anni, ed è pertanto vero che, il progresso di questo tipo di società, pur distorta e razionalizzabile in modo migliore, ha fatto aumentare la vita media. Chi afferma il contrario non è nel giusto.

In particolare, quando si dice che chi è stato esposto al CVM in determinate condizioni ha avuto maggiori probabilità di avere il tumore al fegato, è vero, ma non si può da questo estrapolare e dire che tutti coloro che hanno lavorato al CVM, sono malati di cancro e quindi il CVM non è più lavorabile in nessuna condizione.

Questo secondo me non è vero.

Ora veniamo a delle cose ancora più specifiche che sono state dette nel corso di questa riunione, ad esempio i controlli, sono completamente d'accordo che siano importanti i controlli ambientali, cosa che è ormai codificata in qualche modo, comunque devo dire che secondo me si può fare di più e meglio. Ad ogni modo, c'è una legge, c'è una direttiva, ci sono determinati controlli e questi controlli devono essere fatti e devono essere eventualmente migliorati e possono essere migliorati.

Quindi devono essere fatti i controlli sulle lavorazioni e in particolare sulle manutenzioni: questo è un problema vero, uno dei più delicati. Ma devo dire che mi ha un pò sorpreso che alcuni rappresentanti del C.d.F. si sentano deboli in questo campo, perchè questo è proprio un settore in cui le competenze del C.d.F. sono precise ed essenziali.

Il C.d.F. deve seguire e tallonare la Direzione Aziendale, perchè le operazioni di bonifica vengano effettuate prima di entrare negli apparecchi per fare la manutenzione, e le procedure di lavorazione e di manutenzione siano codificate, seguite.

Credo che nessuna USL potrebbe sostituire l'azione del C.d.F. Occorre semmai evitare, come citava il compagno di Ferrara, l'assuefazione al pericolo e quindi il rischio di abbassare il livello di guardia del C.d.F.

Quello della manutenzione, secondo me, è un argomento che si può discutere anche con esperti, ma chi alla fine lo deve seguire, lo deve applicare, sono i delegati, quindi è un problema che non si può trasferire ad altri.

Un altro punto è l'esecuzione del progetto; sono perfettamente d'accordo che il progetto può essere realizzato, vi ho detto i problemi che ci sono, ambientali, di sicurezza, di esposizione dei lavoratori, problemi di cui si vede la via di soluzione.

Però certamente il tipo di soluzione che si può avere dipende dal tipo del progetto e quindi c'è la necessità di seguire la realizzazione del progetto stesso.

Credo che sia importante, non soltanto dal punto di vista specifico per avere le necessarie garanzie, ma sia importante anche perchè, se ho ben capito la mentalità Solvay, che tiene a difendere il proprio prestigio tecnico, possiamo, utilizzando questo aspetto, incidere ancora di più.

Quindi, di fronte alla prospettazione di soluzioni tecniche sostenibili e anche avanzate, credo che non si trovi un grande ostacolo dal punto di vista dell'investimento che la Solvay richiede, per cui la cosa sostanziale è che questo progetto sia seguito in tutte le sue fasi.

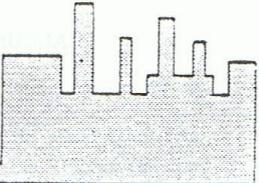
Su questo gli organi competenti, sono le Amministrazioni. Voi potete entrare in determinate fasi, ma gli organi competenti sono le Amministrazioni locali e gli Organi Tecnici di cui si avvalgono.

Ora, io so che l'Amministrazione Locale, si sta attrezzando in un certo modo, quindi il mio suggerimento sarebbe quello di andare di concerto e non ognuno per la propria strada, anche perchè l'unione fa la forza, parlare una sola voce conviene rispetto al problema che abbiamo di fronte.

Vorrei concludere dicendo un'ultima cosa: ci stanno abituando alla pubblicità, alla politica con spot pubblicitari allo spettacolo; mentre la via che ho cercato di tracciare e che molti degli intervenuti hanno cercato di individuare e di elaborare, è certamente una via che non si presta allo spettacolo e neppure ad elaborare facili slogan.

Richiede invece fatica e un'azione umile e costante, per affrontare e risolvere i problemi. Questo lavoro sembrerebbe dal punto di vista di immagine poco pagante, però, secondo me, è l'unica strada che si può seguire se si vuole andare avanti secondo procedimenti razionali.

# solwaynotizie



Mensile dell'Associazione Informazioni Solvay (A.I.S.), via del Politecnico 3, Milano — Direttore responsabile Antonio Pacella — Autorizz. Tribunale di Livorno  
N. 293 del 15-4-1976 — Stampatore: Cooperativa Libere Stamped Livorno — Spedizione in abbonamento postale Gr. III, Anno XII.

ASAI

NUMERO 7 - AGOSTO 1987

Per permettere ai dipendenti ed ai pensionati, lettori di Solvay Notizie, una conoscenza più approfondita dei fatti connessi alla fuoriuscita di cloro dagli impianti UE dello Stabilimento e valutarli nella loro giusta dimensione, Solvay Notizie pubblica in questo numero di Agosto la parte più significativa delle comunicazioni distribuite all'interno dello Stabilimento.

# SOLVAY ROSIGNANO

20 agosto 1987 N. 12 bis

## ALCUNE INFORMAZIONI SULLA FUORIUSCITA DI CLORO

Come noto, la sera del 13 c.m. si è verificata nell'impianto UE una fuoriuscita di cloro allo stato gassoso. Non torneremo sull'evolversi degli avvenimenti in quanto già ampiamente riportato; tuttavia, per fornire ai nostri dipendenti una completa informazione, alleghiamo il testo della relazione tecnica stilata da un'apposita commissione che è stata consegnata alle Autorità competenti e illustrata al CdF.

E' importante sottolineare che le particolari condizioni metereologiche (vento scarso e di direzione variabile) hanno reso più difficoltoso l'intervento della squadra di emergenza, in quanto la fuoriuscita di cloro, sebbene limitata a circa 40 kg, si disperdeva molto lentamente. Questo spiega da un lato la lunga durata dell'allarme, e dall'altro il fatto che esso sia stato precauzionalmente elevato fino al 3° grado, coinvolgendo così le Autorità esterne (Carabinieri, Polizia, Vigili, ecc.), che hanno provveduto ad impedire l'accesso alle strade intorno allo Stabilimento nonché ad avvertire ed a tranquillizzare la popolazione residente nella frazione dei Polveroni e, successivamente, anche quella di Vada.

A questo punto ci preme fare alcune considerazioni sugli avvenimenti, anche per sgombrare il campo da facili strumentalizzazioni e gratuite affermazioni, non giustificate dai fatti.

Anzitutto la fuoriuscita di gas è stata di modesta entità, grazie al pronto intervento del personale della fabbricazione che, accortosi dell'anomalia, ha prima ridotto e successivamente fermato la marcia dell'impianto. L'unico caso di leggera intossicazione si è verificato all'interno dello Stabilimento: ne è stato coinvolto un operaio del Reparto, intervenuto sul luogo dell'incidente dal settore in cui lavorava.

Il grado di "Allarme 3" è stato dettato soprattutto da motivi precauzionali dovuti alla iniziale totale mancanza di vento. A tale proposito riportiamo in allegato il testo del comunicato che la Direzione ha fatto pubblicare sui giornali locali in data odierna.

Come evidenziato nella relazione tecnica la fuoriuscita di cloro non è da porre in relazione ad una insufficiente manutenzione degli impianti, ma unicamente ad una errata manovra, consistente nella omessa apertura di 2 valvole.

Non si tratta quindi di minimizzare quanto è avvenuto, ma di riportare i fatti alla loro reale dimensione.

Come si è potuto constatare, un incidente banale ha provocato delle reazioni esasperate all'esterno dello Stabilimento.



Molti hanno cercato il conseguimento di scopi particolari o la dimostrazione di tesi precostituite dando informazioni allarmistiche, tendenti solo a mettere in cattiva luce l'immagine della nostra Società e la stessa professionalità del nostro personale.

Oggi purtroppo è diventata una moda l'attacco all'industria. Quello che ci stupisce e che ci preoccupa è che gli attacchi sono arrivati, malgrado tutte le spiegazioni fornite, anche da chi dovrebbe invece difendere lo Stabilimento ed i posti di lavoro che esso garantisce.

Sono proprio questi attacchi invece che ne mettono in pericolo la sopravvivenza e lo sviluppo futuro.

La Direzione oltreché continuare a difendere l'immagine della Società, cercherà, con tutti i mezzi, di migliorare ancora di più i coefficienti di sicurezza e di rinforzare le normative di esercizio degli impianti per evitare che incidenti simili possano ripetersi in futuro.

Ci sembra opportuno - oltreché doveroso - evidenziare la perfetta efficienza delle misure di sicurezza previste dai piani interni di emergenza e prontamente adottate nel caso specifico dal nostro personale.

Anche il piano di protezione civile verso l'esterno dello Stabilimento, a suo tempo approvato in collaborazione con le varie autorità e tuttora in vigore, si è rivelato adeguato ed efficace, nonostante l'incidente sia in'ultima analisi risultato di portata inferiore al tipo di allarme lanciato in via precauzionale.

Infine, teniamo particolarmente a ringraziare tutto il nostro personale che ai vari livelli e con grande professionalità si è prodigato per ripristinare le normali condizioni di marcia dell'impianto.