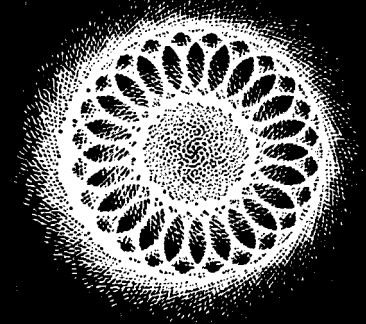


1970  
volontariato



democratico

giornale  
della pubblica assistenza  
per la salute e la  
solidarietà popolare

anno IV 3/4 (22-23) mensile

sped. in abb. post. gr. III/70%

lire 500

speciale numero doppio

# spazi nuovi e precise responsabilità

L'idea del volontariato sta prendendo sempre più l'attenzione dei politici, degli amministratori, dell'opinione pubblica. Solo la grande stampa ed i mezzi di grande informazione sembrano avvicinarsi al lavoro del volontariato con estrema cautela e circospezione, quasi temessero (di questi tempi!) di dare al Paese un'immagine diversa di se stesso, al di là o a correttivo di quella tragica che viene dalla cronaca parziale degli avvenimenti di ogni giorno.

Con il riconoscimento alle associazioni di volontariato, votato da tutte le componenti parlamentari alla Camera dei deputati, per la loro azione nel Servizio Sanitario Nazionale previsto dalla legge di riforma sanitaria, tutto il valore della presenza organizzativa ed operante dei cittadini nel settore sociale e sanitario viene messo in risalto e reso evidente per la prima volta nella legislazione del Parlamento.

È questo un risultato grandissimo

## un inceneritore da... bruciare



# un inceneritore da...

il punto sulla difesa della salute e dell'ambiente - si farà anche il diges

Tanta gente si domanda se le cose possono davvero andare avanti così. « Prima c'era la puzza e noi l'abbiamo tollerata », ci dicono alla Fratellanza Popolare di San Donnino, « ma i pericoli sono aumentati. Nelle vicinanze dell'inceneritore si è visto cadere dappertutto materiale incombusto e cenere biancastra ».

Poi ci hanno fatto vedere questa roba, che è caduta negli orti sulle terrazze, sui panni stesi ad asciugare; quella che è caduta sugli alberi ha finito per bucare anche le foglie.

« Avevamo ragione a non fidarci di chi faceva del facile ottimismo; ed ecco che dal dicembre del 1976 si è notato un forte aumento delle malattie bronchiali nei bambini ed un aumento di tumori polmonari rispetto agli anni precedenti ».

Ormai la cronaca sul problema dell'inceneritore di San Donnino si è sviluppata con ampio risalto sulla stampa, sia pure con fasi alterne, ed anche Volontariato Democratico ne ha scritto ampiamente, nel n. 1 del gennaio 1977. Tuttavia, oggi ce ne occupiamo in particolar modo perché tanti altri elementi di preoccupazione si sono aggiunti, tenendo conto anche dei rilievi scientifici di questi ultimi mesi.

« L'inquinamento dovuto all'inceneritore ha fatto peggiorare la situazione dal punto di vista ambientale », continuano a spiegarci alla Fratellanza, « e così è stato notato nei bambini un aumento delle malattie dell'apparato respiratorio insieme ad un aumento delle malattie gastro-intestinali ». Poi ci hanno fatto presente che negli adulti, limitandosi ai pazienti del dottor Bartoli, la decina di casi di tumore polmonare è certo rilevante in rapporto alla popolazione.

È importante far riferimento all'assemblea pubblica del dicembre 1976, perché, in quell'occasione, dalla Fratellanza Popolare furono chieste ampie garanzie: dall'impianto doveva uscire solo vapore acqueo, e come mai invece veniva fuori anche materiale incombusto e cenere? perché invece dei due filtri previsti era poi stato installato un solo filtro per ogni camino?

I tecnici e gli amministratori intervennero, dando risposte che vollero essere rassicuranti e dissero di avere come termine di raffronto la legge 615 del 1966, che prevede limiti quantitativi e qualitativi per quanto riguarda le sostanze classiche della combustione. Poi il Presidente dell'A.S.N.U. in carica a quella data, Augusto Bercigli, affermò che, secondo le analisi fatte fino ad allora, il grado di inquinamento causato dall'inceneritore rientrava nei limiti previsti dalla legge; d'altra parte si

dell'impianto, e per ricercare tutte le possibili fonti di inquinamento. Concluse che, se tra queste fonti di inquinamento, ce ne fosse stata una che si chiama inceneritore, valeva la pena di combattere una battaglia, anche se ciò avesse dovuto comportare la chiusura dell'impianto.

« Noi abbiamo insistito, pretendendo una risposta globale in tempi stretti » — osserva uno dei volontari — « e già nell'aprile del 1977, in un'altra assemblea, il nostro comitato cittadino ha sostenuto questa tesi; qualificando l'intervento nel giugno, proprio quando sui giornali fu ripreso l'allarme lanciato dagli scienziati olandesi ».

Fu quello un momento emblematico che rafforzò nella gente la volontà di lottare a fondo, riaffermando i valori della vita, contro la spirale del decadimento dell'ambiente naturale ed contro il rischio dell'ecatombe ecologica.

Questi scienziati affermarono che gli inceneritori da immondizie producono fumi alla diossina. Anche noi ricordiamo che le notizie allarmanti riguardo la diossina furono confermate dal professor Alberto Frigerio, capo del laboratorio di spettrometria dell'Istituto di ricerche farmacologiche « Mario Negri » di Milano, che poi aggiunse, in particolare, che gli scienziati olandesi avevano trovato tracce di dibenzofurani ed altre sostanze altamente tossiche nelle ceneri e nei fumi prodotti dagli inceneritori di tre città olandesi; sostanze come le dibenzoparadiossine e le tetraclorodibenzoparadiossine.

La Fratellanza Popolare chiese un incontro con il Presidente del Consorzio Socio-Sanitario, e poi l'A.S.N.U. confermò che si sarebbe fatto tutto il possibile per risolvere i problemi tecnici, interessando anche il C.N.R. (Consiglio Nazionale Ricerche).

Questo poteva far ben sperare per trovare la risoluzione del problema in quel corretto rapporto che deve instaurarsi fra cittadini ed amministratori democratici. Fu detto che per il riassetto dell'impianto si sarebbero cercati finanziamenti per intervenire anche sul risanamento della zona: la chiusura delle cave, dei fossi, la revisione della scelta di costruire il digestore a San Donnino, per i problemi ambientali che un tale impianto comporta, in quanto serve per depositi solidi e liquidi.

Il Consorzio Socio-Sanitario si sarebbe poi messo in contatto con il C.N.R. per fare un'indagine epidemiologica sulle cause di mortalità a San Donnino, con l'intento di ritrovarsi nell'autunno, per discutere i risultati.

Nell'ottobre 1977, quando l'inceneri-

si rende maggiormente conto che occorre prendere posizione per denunciare i silenzi, le inadempienze ed il fatto gravissimo dell'alta possibilità che dall'inceneritore escano diossina e nel frattempo l'associazione aveva avuto una risposta dal prof. Frigerio ed da alcuni scienziati olandesi. Il pericolo causato dall'inceneritore di San Donnino è evidente, quando si considera che brucia di tutto, e che impianti del genere arrivano a percentuali di diossina possibili di 0,2 milligrammi per Kg. di cenere. « Siamo andati a parlare con il prof. Frigerio », affermano alla Fratellanza Popolare, « ed abbiamo incontrato poi anche Laura Conti, — assessore regionale alla sicurezza sociale della Lombardia — che ci ha spiegato che l'effetto di cumulo delle varie sostanze tossiche si sente a lunga scadenza, mentre c'è il pericolo della cloracne e dello sviluppo di altre malattie dovute al pcb ».

Ci sono intanto esperienze di uso diverso degli inceneritori, ed a questo proposito è indicativo l'inceneritore di Pistoia: impianto di compostaggio, dove non bruciano tutto, ma scelgono il materiale preventivamente. « Li i rischi di inquinamento per sostanze tossiche diminuiscono, quando appunto non si bruciano rifiuti industriali, mentre qui a San Donnino si bruciavano ogni specie di rifiuti ».

« La diossina a San Donnino? » era il titolo del manifesto del novembre 1977, della Fratellanza Popolare. Nel testo si riportavano le posizioni di alcuni studiosi olandesi, confermate in un convegno svoltosi a Riva del Garda, che informavano; « gli inceneritori di rifiuti solidi urbani fanno fuoriuscire sostanze tossiche quali pcb (policlorobifenile) e diossina ».

Nel manifesto in particolare si denunciava l'inerzia ed il perdurante silenzio degli amministratori e si affermava la necessità che tutti i cittadini partecipino alla soluzione di questi problemi.

Gli amministratori hanno replicato con un documento, del dicembre, nel quale in particolare si esclude con sicurezza che ai fumi dell'inceneritore si possano attribuire aumenti di tossicità nell'atmosfera, tali da provocare fenomeni mutageni e cancerogeni. A questo proposito anzi si chiarisce che da indagini epidemiologiche è risultato che a San Donnino la mortalità dovuta a tumori è assolutamente circoscritta nella norma.

Ma per la Fratellanza Popolare le risposte sono insoddisfacenti. Viene convocata la grande assemblea del 13 gennaio. L'assessore Ottati assicura che le apparecchiature per il controllo dei fumi sono tra le più moderne e si riferisce alle es-

gastro-intestinali ». Poi ci hanno fatto presente che negli adulti, limitandosi ai pazienti del dottor Bartoli, la decina di casi di tumore polmonare è certo rilevante in rapporto alla popolazione.

È importante far riferimento all'assemblea pubblica del dicembre 1976, perché, in quell'occasione, dalla Fratellanza Popolare furono chieste ampie garanzie: dall'impianto doveva uscire solo vapore acqueo, e come mai invece veniva fuori anche materiale incombusto e cenere? perché invece dei due filtri previsti era poi stato installato un solo filtro per ogni camino?

I tecnici e gli amministratori intervennero, dando risposte che vollero essere rassicuranti e dissero di avere come termine di raffronto la legge 615 del 1966, che prevede limiti quantitativi e qualitativi per quanto riguarda le sostanze classiche della combustione. Poi il Presidente dell'A.S.N.U. in carica a quella data, Augusto Bercigli, affermò che, secondo le analisi fatte fino ad allora, il grado di inquinamento causato dall'inceneritore rientrava nei limiti previsti dalla legge; d'altra parte si dichiarava disponibile a stabilire un rapporto di collaborazione con la popolazione per la gestione politica

clorodibenzoparadiossine.

La Fratellanza Popolare chiese un incontro con il Presidente del Consorzio Socio-Sanitario, e poi l'A.S.N.U. confermò che si sarebbe fatto tutto il possibile per risolvere i problemi tecnici, interessando anche il C.N.R. (Consiglio Nazionale Ricerche).

Questo poteva far ben sperare per trovare la risoluzione del problema in quel corretto rapporto che deve instaurarsi fra cittadini ed amministratori democratici. Fu detto che per il riassetto dell'impianto si sarebbero cercati finanziamenti per intervenire anche sul risanamento della zona: la chiusura delle cave, dei fossi, la revisione della scelta di costruire il digestore a San Donnino, per i problemi ambientali che un tale impianto comporta, in quanto serve per depositi solidi e liquidi.

Il Consorzio Socio-Sanitario si sarebbe poi messo in contatto con il C.N.R. per fare un'indagine epidemiologica sulle cause di mortalità a San Donnino, con l'intento di ritrovarsi nell'autunno, per discutere i risultati.

Nell'ottobre 1977, quando l'incontro con gli amministratori non dà altri sviluppi, la Fratellanza Popolare

mate in un convegno svoltosi a Riva del Garda, che informavano; « gli inceneritori di rifiuti solidi urbani fanno fuoriuscire sostanze tossiche quali pcb (policlorobifenile) e diossina ».

Nel manifesto in particolare si denunciava l'inerzia ed il perdurante silenzio degli amministratori e si affermava la necessità che tutti i cittadini partecipino alla soluzione di questi problemi.

Gli amministratori hanno replicato con un documento, del dicembre, nel quale in particolare si esclude con sicurezza che ai fumi dell'inceneritore si possano attribuire aumenti di tossicità nell'atmosfera, tali da provocare fenomeni mutageni e cancerogeni. A questo proposito anzi si chiarisce che da indagini epidemiologiche è risultato che a San Donnino la mortalità dovuta a tumori è assolutamente circoscritta nella norma.

Ma per la Fratellanza Popolare le risposte sono insoddisfacenti. Viene convocata la grande assemblea del 13 gennaio. L'assessore Ottati assicura che le apparecchiature per il controllo dei fumi sono tra le più moderne, e si riferisce alle osservazioni fatte da studiosi italiani che avrebbero ridimensionato il pericolo ipotizzato dai ricercatori esteri. Ribadisce che la legge 615 impone certi limiti e questi vengono rispettati. Il comitato di agitazione insiste per ottenere un'azione preventiva per la salvaguardia dell'ambiente.

Poco dopo la magistratura apre una inchiesta per accertare se i fumi emessi dall'inceneritore sono inquinanti oppure no, e le indagini sono ancora in corso. « Non si può continuare a gettare le scorie dell'inceneritore nelle cave, col rischio che anche lì la diossina si accumuli », ci dicono alla Fratellanza Popolare, « si ha da tempo l'impressione che ci sia la tendenza a trascinare le cose il più possibile, senza dare risposte adeguate, mentre c'è il rischio che la gente si adatti a sentire parlare di diossina, pcb, e di altre sostanze tossiche ».

« Durante l'assemblea del 13 gennaio », organizzata dal consiglio di quartiere — ci dice un altro volontario della Fratellanza Popolare, « la palestra di San Donnino era piena zeppa di gente, con forse più di 500 persone ». È stato anche chiesto agli amministratori in base a quali indagini epidemiologiche hanno affermato che le cause di mortalità dovute a tumore a San Donnino sono nei limiti della norma. Nessuno ha risposto e dopo alcuni giorni alla Fratellanza Popolare hanno saputo che la fonte era un'indagine campione fatta e terminata nel 1974, pochi mesi dopo che l'inceneritore era entrato in funzione a pieno ritmo mentre i casi di cancro citati dalla Fratellanza si riferiscono agli anni successivi.

Nel manifesto di risposta dell'amministrazione comunale si informava del rapporto con il Laboratorio di Igiene e Profilassi di Pisa (che aveva già lavorato a Seveso) e delle indagini fatte sul pcb.

In un successivo contatto con il Laboratorio di Pisa, i volontari della Fratellanza Popolare notarono una contraddizione tra l'impostazione ot-



alcune cave: un patrimonio agricolo distrutto



uno dei fossi di S. Donnino

# bruciare

estore ?

timistica e rassicurante data al problema degli amministratori e una dichiarazione della dott.sa Vannucchi. Essa sapeva che il laboratorio aveva fatto solo delle analisi tradizionali e non specifiche sul pcb. « A situazione di emergenza si risponde con criteri di emergenza », ci spiegano alla Fratellanza Popolare. La realtà è invece stata un'altra. Gli amministratori si sono limitati a rispondere con un loro manifesto,

in una zona fortemente inquinata, anche a seguito dei fumi e delle ceneri di un inceneritore. Il medico condotto di Figino, Leonardo Maiuri, va tra la gente e raccoglie testimonianze: « i piselli del mio orto sono seccati dalla sera alla mattina; le foglie sono cadute in piena estate »; « il canale cambia colore ». Figino è assediata dalle raffinerie, dalle industrie chimiche, dall'inceneritore. È un concentrato di puzza, di acqua sporca, di inquinamento. Intanto l'opinione pubblica si è mossa, il

Quindi verranno confrontati i dati forniti dall'Istituto di Pisa, che sta ancora lavorando a San Donnino, con un programma aperto, esaminando i gas, i fumi, le ceneri, le acque ed i terreni: si ritiene che sia un'indagine scientifica seria.

**A Riva del Garda, i ricercatori del convegno di cromatografia, metodo scientifico che permette di individuare una sostanza chimica tossica anche in presenza di sue labilissime tracce, hanno detto in questi**



I rifiuti che escono dall'inceneritore...

scrivendo che il pcb c'è in quantità irrilevante: 100.000 volte inferiore ai limiti previsti dalla legislazione americana, che sulla base delle analisi fatte già allora, ritengono di poter smentire la fuoriuscita di sostanze inquinanti, tali da arrecare danni sia all'ambiente, che alla salute delle persone.

Per quello che riguarda la diossina, poi, all'A.S.N.U. non sono in possesso degli strumenti necessari per verificarne la presenza nei fumi e nelle ceneri, e la Fratellanza Popolare da tempo ha denunciato questa situazione, dicendo che non si doveva accettare la trafila burocratica.

C.N.R. sta avviando un programma di indagini ed il gruppo italiano di spettrometria di massa terrà a luglio un convegno di controllo delle sostanze fuoriuscenti dagli inceneritori. Nel frattempo, ed il caso di Ancona è emblematico, in alcuni centri si decide di sospendere la costruzione di inceneritori, in attesa di conoscere il parere del Ministero della Sanità.

« Ed a San Donnino, cosa si sta facendo ora? » « La Dott.sa Vannucchi, dell'équipe del Laboratorio di Pisa, con grande ritardo, sta facendo

giorni che occorre sviluppare e migliorare la ricerca contro i micidiali microinquinanti, come la diossina o i furani.

In questa occasione il prof. Frigerio, a quelli che hanno fatto osservare che i primi forni inceneritori risalgono al 1911, ha risposto che soltanto negli ultimi anni la scienza ha messo a disposizione strumenti sofisticati, come la cromatografia e la spettrometria di massa, paragonabili a poderose lenti d'ingrandimento, capaci di individuare sostanze chimiche in misura infinitesimale.

scrivendo che il pcb c'è in quantità irrilevante: 100.000 volte inferiore ai limiti previsti dalla legislazione americana, che sulla base delle analisi fatte già allora, ritengono di poter smentire la fuoriuscita di sostanze inquinanti, tali da arrecare danni sia all'ambiente, che alla salute delle persone.

Per quello che riguarda la diossina, poi, all'A.S.N.U. non sono in possesso degli strumenti necessari per verificarne la presenza nei fumi e nelle ceneri, e la Fratellanza Popolare da tempo ha denunciato questa situazione, dicendo che non si devono aspettare le trafale burocratiche per avere gli strumenti, ma dare una risposta immediata, perché ne va della salute della gente.

« Non ci siamo neanche presi l'impegno di farle, le indagini sulla diossina », disse il dottor Berlincioni, del Laboratorio d'Igiene e Profilassi della Provincia di Firenze. È stata un'altra conferma delle difficoltà che si dovevano superare per andare ad un'effettiva tutela della salute.

La Fratellanza Popolare ci riporta l'esperienza di altri centri come a Figino, un paese al margine occidentale di Milano, dove l'aumento dei casi di cancro polmonare, si ha

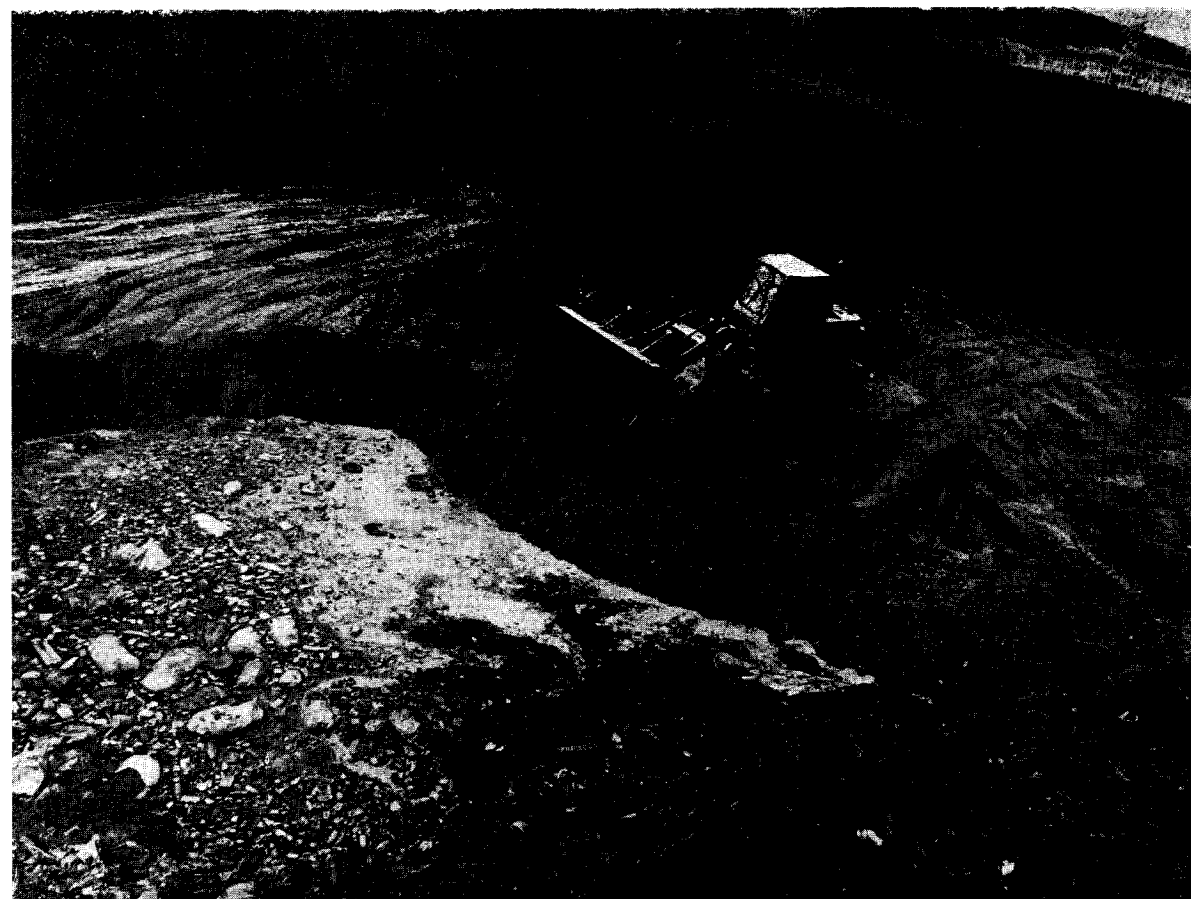
C.N.R. sta avviando un programma di indagini ed il gruppo italiano di spettrometria di massa terrà a luglio un convegno di controllo delle sostanze fuoriuscenti dagli inceneritori. Nel frattempo, ed il caso di Ancona è emblematico, in alcuni centri si decide di sospendere la costruzione di inceneritori, in attesa di conoscere il parere del Ministero della Sanità.

« Ed a San Donnino, cosa si sta facendo ora? » « La Dott.sa Vannucchi, dell'équipe del Laboratorio di Pisa, con grande ritardo, sta facendo le analisi complete », rispondono alla Fratellanza. Intanto il Consorzio Socio-Sanitario sta organizzando, insieme all'ufficiale sanitario del Comune di Campi, un'indagine conoscitiva sulla situazione, sulla cui serietà scientifica ci sono ancora dubbi. Inoltre questa commissione deve fare troppe cose: la questione dell'inceneritore con il problema delle sostanze tossiche, la questione del digestore e quella delle cave. Fra qualche giorno il comitato cittadino rivedrà il prof. Frigerio, e si conta di far rientrare l'inceneritore di San Donnino fra quelli da mettere sotto controllo.

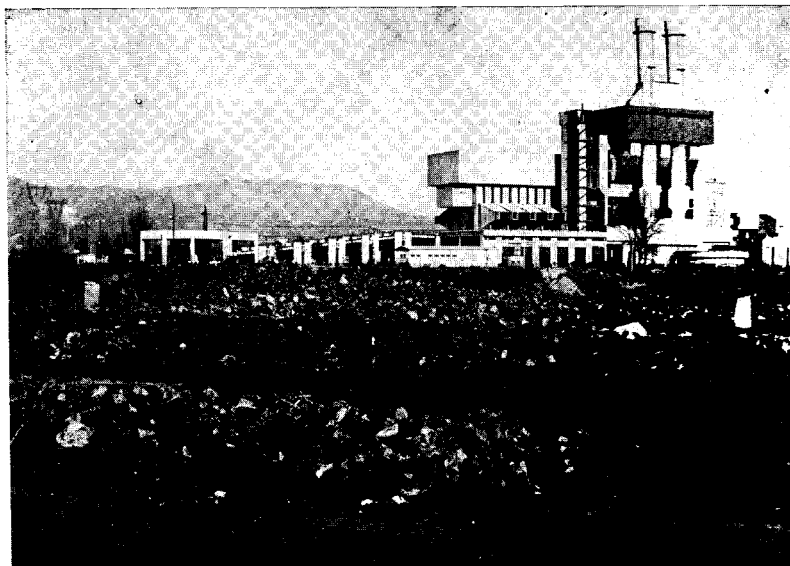
giorni che occorre sviluppare e migliorare la ricerca contro i micidiali microinquinanti, come la diossina o i furani.

In questa occasione il prof. Frigerio, a quelli che hanno fatto osservare che i primi forni inceneritori risalgono al 1911, ha risposto che soltanto negli ultimi anni la scienza ha messo a disposizione strumenti sofisticati, come la cromatografia e la spettrometria di massa, paragonabili a poderose lenti d'ingrandimento, capaci di individuare sostanze chimiche in misura infinitesimale, fino a un millesimo di miliardesimo di grammo. Senza contare che nel 1911 l'umanità non produceva e non consumava tutte le sostanze e i materiali che oggi si usano e si gettano via con la massima facilità. Dove la democrazia e la partecipazione si sviluppano, come è successo a San Donnino con l'impegno e la sensibilizzazione portata avanti dalla Fratellanza Popolare, allora la gente diventa veramente protagonista nella lotta per la difesa dell'ambiente e della salute.

**Roberto Cellini**



A seguito della protesta della gente, si copre con la terra l'acqua inquinata con gli scarichi dell'inceneritore. Dopo gli scarichi vanno a finire sulla terra.



**l'inquinamento ambientale a s. donnino, fra campi e firenze**

## **è vero! esce diossina dai forni inceneritori di rifiuti solidi urbani**

**l'azione della fratellanza popolare ha portato a fare il punto sulla ricerca scientifica - questi i risultati**

I forni inceneritori di rifiuti solidi urbani possono emettere tracce di diossina e di altre sostanze tossiche. Questa è la considerazione fondamentale emersa dall'incontro svoltosi il 31 maggio, presso l'inceneritore di San Donnino, tra il prof. Alberto Frigerio dell'Istituto Mario Negri di Milano e i rappresentanti della Fratellanza Popolare e del consiglio di quartiere di San Donnino, gli amministratori del Comune di Campi Bisenzio e il presidente del Consorzio socio-sanitario della zona.

Significative le considerazioni espresse durante l'incontro; ne riportiamo alcune.

Già nel 1975 ricercatori giapponesi avevano dato notizia dell'identificazione nei fumi e nelle ceneri di forni inceneritori di tracce di sostanze molto nocive tra cui policlorobifenili. Ricercatori olandesi hanno pubblicato i dati relativi all'individuazione di tracce di alcune policlorodibenzoparadiossine (PCDD), tra cui la diossina di Seveso, e di alcuni policlorodibenzofurani (PCDF) nelle ceneri e nei fumi degli inceneritori olandesi di Arnhem, Amsterdam e Alkmaar. I risultati ricavati sono per ora qua-

del forno d'incenerimento.

Questi impianti funzionano normalmente a temperature variabili tra gli ottocento e i mille gradi centigradi, o a valori anche inferiori a seconda del tipo di rifiuto da distruggere. A questa temperatura le normali sostanze organiche si distruggono completamente, ma nello stesso tempo da altri oggetti di uso quotidiano possono partire reazioni che creano tossici potentissimi.

I ricercatori svizzeri e svedesi hanno tentato di introdurre in laboratorio quello che avviene negli impianti di incenerimento e hanno osservato che bruciando i clorofenoli più usati commercialmente si evidenziano alcune delle PCDD ritrovate nelle ceneri dell'inceneritore. Questo potrebbe indicare che i clorofenoli commerciali, utilizzati nell'industria e nell'artigianato, sono i precursori delle policlorodibenzoparadiossine.

Bruciando invece in laboratorio i policlorobifenili (PCB), anche essi largamente usati nell'industria, si ottengono i policlorodibenzofurani, per cui si può ragionevolmente ritenere che i PCB ne siano i precursori.

**prof. Alberto Frigerio dell'Istituto Mario Negri di Milano e i rappresentanti della Fratellanza Popolare e del consiglio di quartiere di San Donnino, gli amministratori del Comune di Campi Bisenzio e il presidente del Consorzio socio-sanitario della zona.**

Significative le considerazioni espresse durante l'incontro; ne riportiamo alcune.

Già nel 1975 ricercatori giapponesi avevano dato notizia dell'identificazione nei fumi e nelle ceneri di forni inceneritori di tracce di sostanze molto nocive tra cui policlorobifenili. Ricercatori olandesi hanno pubblicato i dati relativi all'individuazione di tracce di alcune policlorodibenzoparadiossine (PCDD), tra cui la diossina di Seveso, e di alcuni policlorodibenzofurani (PCDF) nelle ceneri e nei fumi degli inceneritori olandesi di Arnhem, Amsterdam e Alkmaar. I risultati ricavati sono per ora qualitativi, ma altre ricerche sono in corso per ottenere determinazioni quantitative.

In questi ultimi giorni ricercatori svizzeri e svedesi, hanno scoperto in Svizzera tracce di PCDD (compresa la diossina di Seveso) e di PCDF nelle ceneri di un inceneritore municipale di Zurigo e in quelle di un bruciatore industriale di Suhr vicino ad Aarau. Questi ricercatori, disponendo di apparecchiature molto sofisticate sono riusciti a dare indicazioni quantitative: l'ammontare di PCDD e PCDF nelle ceneri dell'inceneritore di Zurigo è risultato rispettivamente di 200 parti per miliardo e di 100 parti per miliardo; in quelle del bruciatore industriale rispettivamente di 600 parti per miliardo e di 300 parti per miliardo. Si tratta di tracce, ma tracce di sostanze altamente tossiche.

Nell'inceneritore municipale di Zurigo vengono bruciati principalmente rifiuti solidi domestici e alcuni rifiuti industriali, ma quasi mai scarti di prodotti derivanti da processi chimici. Un forno inceneritore è un reattore chimico con cui si gioca « al buio »; non si sa con precisione che cosa ci entri, quali reazioni vi abbiano luogo e che cosa ne esca. Quali sostanze, nel cocktail variatissimo che solitamente compone la grande massa dei rifiuti urbani, innescano il processo di formazione dei prodotti tossici? La loro formazione può essere spiegata sulla base di alcune reazioni che subiscono alcuni composti presenti nei rifiuti urbani quando si trovano nell'ambiente surriscaldato

normali sostanze organiche si distruggono completamente, ma nello stesso tempo da altri oggetti di uso quotidiano possono partire reazioni che creano tossici potentissimi.

I ricercatori svizzeri e svedesi hanno tentato di introdurre in laboratorio quello che avviene negli impianti di incenerimento e hanno osservato che bruciando i clorofenoli più usati commercialmente si evidenziano alcune delle PCDD ritrovate nelle ceneri dell'inceneritore. Questo potrebbe indicare che i clorofenoli commerciali, utilizzati nell'industria e nell'artigianato, sono i precursori delle policlorodibenzoparadiossine.

Bruciando invece in laboratorio i policlorobifenili (PCB), anche essi largamente usati nell'industria, si ottengono i policlorodibenzofurani, per cui si può ragionevolmente ritenere che i PCB ne siano i precursori.

Gli stessi ricercatori stanno attualmente estendendo gli studi ai fumi provenienti dagli inceneritori e si può prevedere che se le PCDD e i PCDF sono stati trovati in tracce nelle ceneri possano venir individuati anche nei fumi e probabilmente in quantità più elevata.

Per proteggere la popolazione dalle sostanze tossiche che fuoriescono dagli inceneritori di rifiuti è fondamentale procedere innanzitutto alla loro identificazione non solo qualitativa ma anche quantitativa. Solo a questo punto si può prendere in esame la possibilità di predisporre nell'impianto un opportuno sistema di filtri che impedisca l'immissione dei composti nocivi nell'ambiente circostante; occorre inoltre cercare di individuare anche il meccanismo di formazione per evitare così di bruciarne i precursori.

A tale proposito da qualche tempo in Italia alcuni ricercatori hanno iniziato studi per analizzare gli effluenti degli impianti di incenerimento di rifiuti solidi urbani. Anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) si occupa del problema e ha varato un piano di ricerche in tale settore, così importante per la tutela della salute.

Il Prof. Alberto Frigerio ha riconosciuto la funzionalità del laboratorio di analisi di Pisa che attualmente sta lavorando sulla questione dell'inceneritore di San Donnino, e, in vista di un maggiore controllo e perciò di maggiore sicurezza per la popolazione, si è dichiarato disponibile a collaborare, in modo da stabilire, in tempi brevi, i livelli quantitativi di sostanze tossiche presenti nei rifiuti dell'inceneritore.