

## Incineradors, salut pública i interessos econòmics: el posicionament d'un grup de metges

*El consell de redacció d'Epidemiologia&Prevenzione ha rebut aquest text, signat per un nombrós grup de metges, sobre el tema indubtablement candent de l'impacte de la incineració dels residus sobre la salut. La direcció de la revista ha decidit de publicar-lo perquè està convençuda de la utilitat de debatre sense prejudicis sobre aquesta qüestió que, a més, posa en discussió el paper i els límits de l'epidemiologia (i dels epidemiòlegs) en les decisions sobre la salut pública.*

Sembla oportú intervenir avui en el debat sobre els residus, les plantes d'incineració, el medi i la salut, donada l'actualitat extrema del debat. Actualitat prou testimoniada per la carta de Paolo Cacciari (*Epidemiologia Prev* 2007; 31:74-75), sobre les iniciatives (piquets informatius, manifestacions, vagues de fam) dels comitès d'acció italians de suport a l'hipòtesi "residu zero"; però també en les cròniques d'actualitat quotidiana es pot seguir la implicació sempre molt estesa de la magistratura sobre aquesta qüestió. A la regió de la Campània hem vist com s'incriminava la cúpula política i empresarial, així com alguns exponents importants dintre de la mateixa estructura del govern encarregada de la crisi dels residus. A Sicília són molt nombroses les irregularitats processals i les denúncies davant la fiscalia presentades per dirigents del Servei regional 3 per les agressions sofertes, per la violació de les mateixes oficines, per la destitució amb pretexts del lloc de treball (dels responsables, cal recordar, "culpables" de no haver signat l'autorització per emetre als quatre grans incineradors previstos a l'illa).

A l'Emilia Romagna s'hi registra una denúncia davant la fiscalia de diversos metges; a Ferrara i a Mòdena una iniciativa semblant ha estat interposada pel mateix col·legi dels metges. Són molt nombroses, a més, les informacions, les denúncies, recursos i notificacions presentats per les associacions ecologistes, comitès, comunitats ciutadanes arreu del país. Perquè tot aquest clam? Quina mena d'interessos giravolten entorn als residus per a què aquesta qüestió sigui tant roent?).

Algunes premisses sobre aquesta qüestió són indispensables en primer lloc abans d'exposar allò que és l'objectiu principal d'aquest document, val a dir, entrar en el camp complex del tema residus-salut, i encara a la llum de les dades obtingudes a Forlì en l'àmbit del projecte europeu Enhance Health<sup>1</sup> (Incrementar la Salut).

## Antecedents

La incineració és solament un mètode de reducció del volum dels residus que produeix alhora residus que cal tractar de manera especial (cendres, escòries - compostes per la recombinació dels materials tractats), i no gens menys tones de fums tòxics emesos a l'atmosfera.

La solució al problema de l'abocament dels residus existeix i avui està posada en pràctica: es compta amb 8 milions de ciutadans italians que practiquen la recollida porta per porta amb taxa segons producció que permet la separació de la fracció orgànica per fer-ne un compost de qualitat i la bona separació del paper, vidre, plàstics, llaunes, etc. Amb aquest sistema el 75-80% del material és recuperat i reintroduït al sistema productiu i aleshores el 25-30% de residus restants poden ser tractats amb mètodes que no comporten emissions particularment nocives, amb producció de material inert que pot ser emmagatzemat o utilitzat sense perill (a diferència de les cendres residuals produïdes en la incineració). La pràctica del sistema porta per porta ha determinat una reducció de la producció de residus del 2% aproximadament cada any (objectiu prioritari de la UE i declarat al nostre País), una major ocupació, disminució dels costos de gestió i aleshores una notable reducció de la taxa que paga l'usuari.

La normativa del tot il·legítima (ja sancionada per la UE) per la qual els residus són considerats font renovable d'energia, fa que el 80% dels recursos que han de ser destinats a finançar fonts renovables (pagats pels usuaris amb un 7% de les factures d'ENEL\*) vagin adreçats a la construcció de plantes de biomassa i d'incineració. L'any 2006 per exemple, aquest tipus de plantes han absorbit 1.135.911.334 € sobre el total de 1.758.131.281 € dels fons disponibles (Assoambiente prot.n p59930).

A Itàlia substàncies abans classificades legalment com a tòxiques i nocives han estat després considerades fonts assimilables a les renovables i, com a combustibles, han gaudit dels mateixos incentius; per això, sempre l'any 2006, 2.179.884.346 € hi han estat destinats (Assoambiente prot.n.p59930).

Les dades de la comissió parlamentària d'investigació sobre el cycle dels residus i sobre les activitats il·lícites que hi estan connectades (doc. XXIII n.47, aprovat per la Cambra el 25 d'octubre de 2000) evidencien que "la gestió il·lícita representa una quota (...) superior al 30% que equivalen (...) a altres 35 milions de tones de residus (sobretot especials\*\*) eliminades de manera il·lícita o delictiva anualment", tot i que desgraciadament, "no és únicament el crim organitzat el que opera de manera il·legal (...) En l'alimentació del mercat il·lícit s'hi troba la gran indústria d'abast nacional i internacional, incloses empreses amb participació rellevant de capital públic".

---

\* Empresa Nacional d'Energia Elèctrica italiana

\*\* *Nota del traductor:* "Especials", és la terminologia amb què les normatives italiana o catalana coincideixen a classificar els residus que les directives europees anomenen amb més claredat "perillosos". En el cas català, el referent cal buscar-lo en la definició original de "residus especialment tòxics i perillosos" que la Generalitat va modificar en "especials", un eufemisme més tranquil·litzador d'inquietuds i possibles protestes ciutadanes.

En implantar la incineració, sigui quina sigui la tecnologia adoptada (de graelles, de llit fluiditzant, de tambor rotatori) i independentment del material que es destina a la combustió (residus sòlids urbans, residus tòxics, hospitalaris, industrials, etc.) es produeixen diversos milers de substàncies contaminants de les quals solament el 10-20% són conegudes; la seva formació depèn, entre d'altres, del material que es crema, de la temperatura registrada i de la mescla totalment casual de les substàncies en els forns. Des d'aquest punt de vista els més perillosos són els propis residus sòlids urbans (RSU)<sup>\*\*\*</sup> per l'extrema heterogeneïtat que els caracteritza.

Dintre dels contaminants emesos pels incineradors s'hi troben nombroses substàncies químiques persistents, bioacumulatives algunes d'elles classificades en el grup 1 (carcinogènica provada en humans) de la IARC<sup>\*\*\*\*</sup>. Les principals categories de contaminants són: partícules fines i ultrafines, òxids de nitrogen, sofre i carboni, compostos orgànics volàtils, metalls pesants i dioxines. Els mateixos metalls pesants i les dioxines (com d'altres *disruptors hormonals* emesos) s'han tornat els contaminants "símbol" dels incineradors.

La paraula "termovaloritzadors", amb què aquestes plantes són anomenades a Itàlia, és enganyós i útil solament per a que sigui més acceptable des d'un punt de vista mediàtic. La denominació precisa pot ser "planta d'incineració amb recuperació energètica": el rendiment en termes de kilowatt/hora és de fet molt baix, però altament remuneratiu pel productor perquè, en ser considerada energia de "font renovable", és pagada el triple per al gestor de la xarxa.

Tot el que s'ha exposat fa evident des del nostre punt de vista que al voltant de "l'univers dels residus" giren uns interessos econòmics enormes, en bona part il·lícits (però no solament), que justifica la forta i difusa oposició a resoldre el problema en la seva arrel, això és, no considerar més els residus com a materials a destruir, sinó recursos que cal recuperar i reintroduir en el circuit productiu. Desgraciadament, l'oposició a prendre una direcció "virtuosa" i l'obstinació a privilegiar la incineració tenen uns costos econòmics altíssims, no solament per la gestió de les plantes, sinó sobretot per a la salut humana - com ho demostra la nombrosa bibliografia al respecte i com ho ha avaluat recentment l'Informe Enhance Health.

## Incineració i salut humana

Són molt nombrosos els estudis epidemiològics fets per investigar els efectes sobre la salut de la població resident a l'entorn dels incineradors, malgrat les diverses metodologies d'estudi aplicades, els nombrosos factors que generen confusió i les diverses tipologies de les plantes, han revelat nombrosos efectes adversos sobre la salut, neoplàsies i no. Entre aquests darrers, els més significatius són: increment dels naixements femelles i de les bessonades, increment de les malformacions congènites, hipofunció tiroide, diabetis,

---

<sup>\*\*\*</sup> Nota del traductor: Residus d'origen municipal (RM) en la terminologia de les normatives catalanes vigents.

<sup>\*\*\*\*</sup> Nota del traductor: IARC, acrònim anglès de l'Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer de l'OMS. La denominació actual és IAC.

patologies cerebro-vasculars, isquèmia cardíaca, problemes de comportament, tos persistent, bronquitis, al·lèrgies, BOP, alteracions en la població infantil com ara dificultats respiratòries, mal de caps, alteracions estomacals, fatiga. Encara més nombroses i estadísticament significatives són les evidències sobre augment dels càncers.

La revisió de 46 estudis publicats en els Annals de l'Institut Superior de Sanitat l'any 2004 reporta un increment significatiu en 2/3 dels estudis que han analitzat la incidència, prevalença, mortalitat per càncer (especialment càncer de pulmó, linfoma de Hodgkin, sarcoma, neoplàsies infantils). Assenyalen també augments de càncer al fetge, laringe, estómac, còlon i recte, vesícula, ronyó, pit.<sup>2</sup>

A l'estudi francès de l'any 2006 ("Etude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères"\*\*\*\*\*) realitzat per Invs - Departement Santé Environnement sobre 135.567 casos de càncer diagnosticats entre els anys 1990-99 sobre 25.000 persones /any residents a les proximitats d'incineradors, s'hi registre, passant del menor al major nivell d'exposició, un augment estadísticament significatiu de risc per a tots els càncers que afecten les dones, càncer de pit, linfoma, tumor al fetge i sarcoma.<sup>3</sup>

En nombrosos informes pròpiament el sarcomes es consideren com a patologia "sentinella" de la contaminació multiforme produïda per les plantes d'incineració i han estat correlacionats en particular amb l'exposició a dioxines. El recent estudi sobre sarcomes a la província de Venècia demostra un risc de desenvolupar la malaltia 3,3 vegades més alt entre els individus amb un període més llarg i més alt nivell d'exposició.<sup>4</sup>

### L'estudi Enhance Health

Es tracta d'un estudi finançat per la Comunitat europea en l'àmbit del Projecte Interreg III C, presentat en conferència de premsa el març de 2007 a Forlì, els objectius del qual van ser:

- aportar una visió global sobre el possible impacte sobre la salut en l'àrea on es troba ubicat l'incinerador per mitjà d'un estudi pilot;
- sintetitzar els resultats de tres estudis pilot realitzats en zones properes a incineradors a Hongria, Itàlia i Polònia (d'aquest darrer no es van reportar dades perquè la planta no és encara en fase de funcionament).
- fornir criteris d'avaluació per implementar un sistema de vigilància integrat (ambiental i sanitari), els elements fonamentals del qual vinguin identificats mitjançant el monitoreig de l'estat de salut amb les dades de mortalitat i morbiditat i mitjançant el monitoreig de la contaminació de l'àrea.

A l'Informe final<sup>1</sup> són consultables les dades relatives a la investigació feta a Hongria i a Itàlia i no hi manquen motius de preocupació, en ambdues situacions segons el nostre parer. La impressió que se'n deriva, en canvi, és

---

\*\*\*\* "Estudi sobre la incidència dels càncers a l'entorn de plantes d'incineració de residus municipals".

que les informacions com a mínim inquietants que, de tant en tant, poden aparèixer, són immediatament desmentides, atenuades o corregides amb una intenció tranquil·litzadora.

Lamentablement la metodologia usada en els dos Països ha estat diversa de manera que els resultats no són comparables entre ells, en clara contradicció amb la premissa que reproduïm literalment: "el partner hongarès, el partner polonès, l'ARPA i l'AUSL italians, hauran de realitzar l'activitat d'experimentació assegurant la comparabilitat dels resultats amb la finalitat de garantir la "transferibilitat" així com la correcció científica del projecte".

Respecte Hongria, els resultats aportats al voltant de Dorog, on hi ha un incinerador per a residus tòxics que ha tractat 30.000 tones/any des de 1980 fins al 1996, mostra augments estadísticament significatius de SMR:

- en el sexe masculí, +38% per càncer còlon-rectal, +65% per alteracions cardíaques, +35% per alteracions cerebro-vasculars, + 42% per malaltia pulmonar crònica;
- en el sexe femení, +49% per alteracions cerebro-vasculars.

Particularment significativa és també la mortalitat per patologies pulmonars cròniques on és evident el progressiu increment en funció de la distància, fins a 15 km de la planta, i la morbiditat infantil que mostra un increment dels problemes de les altes i baixes vies respiratòries, de bronquitis i pulmonies, en funció dels nivells de PM 10 i de monòxid de carboni.

En el capítol "Resultats" els autors reconeixen per tant que l'estudi hongarès "evidencia alguns efectes sobre la salut", però declaren la impossibilitat d'establir un nexa causal per la presència d'altres fonts de contaminació que cal tancar; allò que sembla sorprenent és que s'hagi triat un mètode de recerca que no permet discriminar els efectes de les diverses fonts, malgrat haver pres nota de la seva existència.

Encara més interessants (o si voleu més inquietants) són les observacions que es poden fer en l'estudi desenvolupat al barri de Coriano a Forli (CF) on hi trobem dues plantes en funcionament: una per a residus d'hospitals i l'altra per a residus d'origen municipals (RM). L'enquesta desenvolupada mitjançant un sistema d'informació geogràfica (GIS) ha analitzat l'exposició a metalls pesants, estimada per mitjà d'un model matemàtic, de la població resident durant un mínim de 5 anys dintre d'una àrea d'un radi de 3,5 km al voltant de les plantes. Les puntes estadísticament significatives són obtingudes per al sexe femení: concretament s'hi ha registrat un augment del risc de mort per totes les causes relacionades amb l'exposició a metalls pesants entre el +7% i el 17%. La mortalitat per a tots els tumors augmenta en la mateixa població de manera coherent amb l'augment d'exposició entre un +17% a un +54%. Particularment, per al càncer còlon-rectal, el risc es troba comprès entre un +32% i un 147%, pel d'estómac entre un +75% i un +188%, pel càncer de mama entre un +10% i un +116%. Aquesta estimació es revela particularment dramàtica perquè es basa en un ampli nombre de casos (358 morts per càncer entre les dones exposades i 166 entre les no exposades) observats solament pel període 1990 - 2003 i solament entre les dones residents com a mínim durant 5 anys en l'àrea contaminada.

Aquests resultats podrien ser encara de major relleu, on la població de referència fos realment no exposada: és més, el nivell mínim d'exposició pres com a referència correspon a una concentració estimada de metalls pesants compresa entre 0'61 i 1'9 ng/m<sup>3</sup>, valor certament no nul ni insignificant. Per tant, sembla molt sorprenent la conclusió de l'estudi que literalment afirma: "l'estudi epidemiològic de l'àrea de CF en l'anàlisi de tota la cohort per nivells d'exposició ambiental potencialment atribuïbles a les plantes incineradores (traçador de metalls pesants) ajustat als nivells socioeconòmics de la població, no mostra un excés de mortalitat general ni d'incidència del conjunt dels tumors".

Una vegada més, aleshores es tendeix a diluir el que es mostra, en considerar junts el sexe masculí (en el qual no s'hi han registrat excessos) i el sexe femení, encara que les mateixes conclusions de l'Informe sostenen més endavant que: "tanmateix, en analitzar els casos individuals, es van trobar alguns excessos de mortalitat així com incidència a considerar amb major atenció. A més, s'ha trobat en les dones un excés de mortalitat per tumors d'estómac, còlon, recte, pit i conjunt de tumors".

Segons el nostre parer, en comptes dels resultats derivats de l'estudi Enhance Health, particularment els corresponents a Forlì, són perfectament en línia amb els riscos senyalats per nombrosos estudis com ho hem senyalat abans. Aquesta preocupació sembla compartida a l'extensa regió de l'Emilia Romagna que ha decidit d'estendre aquest tipus d'estudis al conjunt de la població regional exposada, sense considerar però, en aplicació dels principis de prevenció i precaució (o com a mínim fins que l'estudi no s'hagi realitzat), a decretar una immediata moratòria per a les plantes en funcionament o en construcció.

## **Conclusions**

Encara que, absurdament, cap estudi epidemiològic hagi evidenciat impactes sobre la salut humana, el sol fet que aquestes plantes d'incineració emetin un gran nombre de contaminants perillosos i persistents, fa al nostre entendre moralment inacceptable de continuar exposant la població a uns riscos totalment evitables, donades les alternatives concretes existents.

Perseverar amb estudis epidemiològics, que difícilment portaran a conclusions exhaustives, en virtut d'aquesta consideració sembla enganyós.

Quan s'identifiquen al voltant d'un incinerador increments d'un sèrie de patologies i, entre elles un augment de sarcomes, és ben difícil - després de l'estudi de Zambon-Ricci - <sup>4</sup> i apel·lant a factors que creen confusió, mantenir l'afirmació que l'incinerador no ha produït una alteració greu de l'entorn que posarà en perill l'estat de salut general de la població.

No tots som epidemiòlegs de professió, però tots som metges que, amb diverses especialitats, tenim un compromís de tot cor amb la salut pública i ens reconeixent plenament amb l'article 5 del Codi Deontològic que es compromet a "promoure una cultura pública adreçada a l'ús apropiat dels recursos naturals també amb la finalitat de garantir a les generacions futures un medi ambient habitable". Per això no podem deixar d'estar al costat de la població que avui, com en el seu temps els treballadors ho van fer a les fàbriques, està defensant la seva salut i la salvaguarda del lloc on viu.

No volem que es perdi una altra bona ocasió per fer una prevenció primària i es deixi de fet exclusivament a la magistratura la tasca de protegir el dret a la salut.

24 d'agost de 2007

#### **Autors:**

Federico Bartolini (metge de medicina general), Michelangiolo Bolognini (higienista), Ernesto Burgio (pediatra), Francesca Cigala (psiquiatra), Michela Franchini (epidemiòloga), Gabriella Filippazzo (epidemiòleg), Andrea Galassi (metge de medicina general), Massimo Generoso (pediatra), Valerio Gennaro (epidemiòleg i oncòleg), Patrizia Gentilini (onco-hematòloga), Ferdinando Laghi (internista), Antonio Marfella (oncòleg i radiòleg), Vincenzo Migaleddu (radiòleg), Celestino Panizza (metge de salut laboral), Maria Grazia Petronio (higienista), Liliana Pittini (ginecòloga), Roberta Rafelli (ginecòloga), Giancarlo Rasconi (metge de salut laboral), Ruggero Ridolfi (oncòleg i endocrinòleg), Antonella Romanini (oncòloga), Roberto Romizi (Associació de metges pel medi d'Itàlia), Danila Rosetti (metgessa de medicina general), Giuseppe Timoncini (pediatre), Lorenzo Tomatis ((IARC; Comitè Internacional, Associació de metges pel medi), Bruno Tonelli (metge de medicina general), Giovanni Vantaggi (metge de medicina general), Valerio Vicentini (neuròleg).

#### **Bibliografia**

1. Report final del Projecte europeu "Enhance Health" - Interreg IIIC East Progra, consultable a: [http://www.alessandroronchi.net/files/relazione\\_enhance\\_health.pdf](http://www.alessandroronchi.net/files/relazione_enhance_health.pdf)
2. Franchini, M. et al. Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies. Ann Ist Sup San 2004.
3. Institut de Veille Sanitaire - Etude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordure ménagères. <http://www.invs.sante.fr/publications/2006>.
4. Zambon P. et al. Sarcoma risk and dioxin emissions from incinerators and industrial plants: a population based case-control study (Italy). Environmental Health 2007 (in press).

**Article traduït per:** Josep Lluís Moner CEPA-EdC i revisió Alessandro Meluni

Juny 2009