



**Alla Regione Toscana  
Ai Sindaci coinvolti**

**Oggetto: Parere medico sull'inopportunità di permettere lo spandimento di fanghi su terreni agricoli.**

Il D.lgs. 27.1.92 n. 99, all. I B permette lo spandimento su fondi agricoli di “fanghi destinati all'utilizzazione in agricoltura” di diversa provenienza (da depurazione di acque reflue urbane, ma anche acque reflue miste urbane/industriali o addirittura solo industriali, purché assimilabili per qualità a quelli citati per primi) fissando tuttavia concentrazioni limite solo per alcuni metalli pesanti (vedi sottostante tabella), mentre non ne norma altri (come Arsenico, Cromo, Tungsteno, Tallio ecc.). Del resto non sono normate neppure altre sostanze organiche tossiche per l'uomo o per l'ambiente, spesso o sempre presenti in fanghi quali sostanze organiche, come idrocarburi, composti cloro- e/o fluoro- organici, tensioattivi di diversa natura o inorganiche come ammoniaca, cloro ecc.

**ALLEGATO I B**

**Valori massimi di concentrazione di metalli pesanti nei fanghi destinati all'utilizzazione in agricoltura**

Valore limite (mg/kg SS)	
Cadmio	20
Mercurio	10
Nichel	300
Piombo	750
Rame	1000
Zinco	2500

**Caratteristiche agronomiche e microbiologiche nei fanghi destinati all'utilizzazione in agricoltura**

Valore limite	
Carbonio organico % SS (min.)	20
Fosforo tot. (P) %SS (min.)	0,4
Azoto tot. % SS (min.)	1,5
Salmonelle MPN/gSS (max.)	10 <sup>3</sup>

È ammessa l'utilizzazione in deroga alle caratteristiche agronomiche indicate in allegato, per i fanghi provenienti dall'industria agroalimentare.

Per i parametri carbonio organico, azoto totale, fosforo totale i valori limite di cui all'articolo 3, comma 3, devono essere considerati quali limiti inferiori di concentrazione.

Nonostante il testo della legge all'art. 3.1 c) ammetta l'utilizzo in agricoltura dei soli fanghi che *“non contengono sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale”*, le concentrazioni ammesse sotto il profilo medico-scientifico non possono in alcun modo essere considerate “non dannose” per la salute, in quanto trattasi di sostanze persistenti e bioaccumulabili, alcune delle quali già classificate dalla IARC come cancerogene per l'uomo (gruppo 1) come Cadmio e Nichel, neurotossiche come Mercurio (cancerogeno possibile gruppo 2B IARC, con sufficiente evidenza sugli animali) e Piombo (cancerogeno probabile gruppo 2A IARC), nonché con azione di interferente endocrino anche a dosi bassissime, come il Cadmio che può quindi alterare le funzioni ormonali ed ostacolare i normali processi di riparazione del DNA. Ribadiamo inoltre che le sostanze contenute nei fanghi di depurazione delle acque reflue sia di provenienza urbana che industriale sono numerosissime, in gran parte sconosciute e che tra esse vi possono essere molte altre sostanze tossiche, nocive, persistenti e con azione di interferenza endocrina.

Tuttavia, solo per limitarsi ai metalli pesanti sopracitati, singolarmente o peggio in sinergia tra loro e con altre sostanze, è ampiamente documentata la loro nocività alla salute umana, alle acque circostanti i terreni sui quali sono stesi i fanghi che li contengono, alle piante (specialmente se destinate alla alimentazione umana e/o animale) anche in concentrazioni inferiori a quelle prescritte.

**Per quanto riguarda il cadmio, reni e ossa** sono gli organi bersaglio principali, a livello renale si registra un'aumentata escrezione urinaria di proteine a basso peso molecolare, espressione di danno alle cellule dei tubuli prossimali. A livello osseo il cadmio può indurre osteoporosi, osteomalacia e fratture spontanee; tali disordini colpiscono soprattutto le donne che hanno maggiori fattori di rischio, come una ridotta alimentazione e la multiparità.

**L'esposizione a Piombo** è particolarmente pericolosa per **lattanti, bambini, donne in età fertile**, individui con carenze di ferro e calcio (che presentano un aumentato assorbimento gastrointestinale di piombo), pazienti con disturbi d'organo, ipertensione, nefropatie, anemia, patologie neurologiche e diabete. L'esposizione a piombo provoca **effetti neurologici, cardiovascolari, renali ed ematologici**. Nelle fasi acute della malattia, vi può essere anemia emolitica, che si accompagna a subittero, fino ad un vero e proprio blocco della produzione dell'eme, le proteine essenziali per la sintesi dell'emoglobina. Particolare preoccupazione desta l'esposizione prenatale perché può compromettere lo sviluppo neurologico con conseguenti deficit intellettivi, disturbi dell'attenzione, aumento dell'aggressività e riduzione della performance scolastica.

Anche per quanto riguarda il **mercurio** è l'esposizione in utero a forme metilate attraverso l'alimentazione materna la più pericolosa per il nascituro, potendo esercitare anche questo metallo come il piombo una azione neurotossica soprattutto nei confronti del cervello in via di sviluppo. Un importante lavoro scientifico del 2013 ha valutato – studiando la presenza di mercurio nei capelli delle donne europee in età fertile- che durante la vita fetale oltre 1.800.000 di feti siano ogni anno – specie nel Sud dell'Europa- esposti a livelli di mercurio notevolmente superiori a quelli che l'Organizzazione Mondiale della Sanità considera sicuri. Ciò comporta che ogni anno si perdano ben 600.000 punti di Quoziente Intellettivo nella popolazione infantile\*. Per quanto riguarda gli Stati Uniti è stato valutato che l'esposizione pre-natale a piombo e metilmercurio comporti nell'infanzia una serie di malattie quali: tumori, asma, deficit intellettivo, autismo, deficit di attenzione ed iperattività per un costo nel corso del 2008 complessivo di 76,6 miliardi di dollari\*\*

**Si fa inoltre notare che per ognuna delle sostanze normate i limiti previsti dal Decreto legislativo a suo tempo indicati come “cautelativi” – oltre ad essere fortemente “datati” non tengono conto del fatto che in presenza di cancerogeni e/o interferenti endocrini non esiste, secondo la migliore letteratura scientifica, una soglia ammissibile, al di sotto della quale la sostanza possa esser considerata innocua.**

Ci conforta, in tal senso, il parere, espresso all’unanimità, del Comitato Economico e Sociale dell’Unione Europea in merito alla “Revisione della Direttiva 86/278/CEE sull’utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura” (*Parere del Comitato economico e sociale in merito alla «Revisione della Direttiva 86/278/CEE sull’utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura» pubblicato sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità europee del 16.1.2001*) in cui si afferma:

9.3. Come dimostrato dal presente parere di iniziativa, vi sono tutte le ragioni per nutrire dubbi sull’utilizzo di fanghi nei terreni agricoli data la qualità attuale di tali fanghi. Pochi tra i metalli che inquinano i fanghi sono stati analizzati. Le concentrazioni di metalli consentite nei fanghi sono di gran lunga troppo elevate per un uso sostenibile. Taluni spandimenti di fanghi accettati nella direttiva sui fanghi determinano una concentrazione doppia di metalli nel suolo dopo una o due applicazioni. Si conosce troppo poco di tutti gli inquinanti organici mescolati ai fanghi di depurazione, o dei rischi per la salute. Numerose ricerche mettono in discussione anche gli attuali valori limite (ad es. cadmio negli alimenti) e indicano che i rischi per la salute umana potrebbero essere maggiori di quanto i ricercatori abbiano finora ritenuto. Lo stesso vale per le diossine.

Si fa infine notare che la maggior parte dei terreni autorizzati a tali spandimenti sono nei pressi delle tre grandi discariche definite “strategiche” della Toscana (Peccioli, Scapigliato e Gello, tutte sulla dorsale tra le Province di Livorno e Pisa), che tali terreni possono subire processi di bioaccumulo irreversibili, o che nel futuro al contrario i terreni coinvolti potrebbero estendersi in aree più lontane e pregiate.

Si rammenta inoltre che l’ultimo Rapporto ARPAT sulle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile in Toscana mostra uno scadimento generale della qualità delle stesse, tanto che nessuna stazione rientra nella categoria migliore (A1) (vedi sotto)

La distribuzione in categorie delle classificazioni proposte per le stazioni di prelievo della Toscana nel triennio 2011-13 è la seguente

Categoria	n° stazioni	%
A1	0	0
A2	23	19
A3	60	49
SubA3	37	30
Non Classificabile (NC)	2	2
Totale	122	100

Rispetto al triennio precedente il numero di stazioni in SubA3 è in leggero aumento (37 contro 35). Aumentano sensibilmente (49%) le classificazioni A3, diminuiscono le classificazioni A2. In figura l'andamento delle classificazioni degli ultimi anni.

Visto quanto sopra, i sottoscritti chiedono, ai fini della tutela della salute pubblica, che

- **sia disposta una moratoria, che interdica lo spandimento di tali fanghi su terreni agricoli;**
- **sia affinata la legislazione in materia, al fine di renderla più cautelativa per la salute**
- **siano avviate indagini accurate sull'eventuale percolazione nelle acque superficiali e sotterranee nelle aree finora più coinvolte nello spandimento di fanghi e che tali indagini siano rese pubbliche.**
- **siano urgentemente svolte analisi sui prodotti agricoli destinati all'alimentazione umana e animale, ottenuti su detti terreni e che tali analisi siano rese pubbliche.**

Dott.ssa Patrizia Gentilini oncologo ed ematologo ISDE-Medicina democratica

Dott. Valerio Gennaro Epidemiologo ISDE-Medicina democratica

Dott. Maurizio Bardi Medicina democratica

Coordinatore dell'iniziativa, a cui rivolgere la corrispondenza: Maurizio Marchi

[maurizio.marchi1948@gmail.com](mailto:maurizio.marchi1948@gmail.com)

15 gennaio 2017

\*Bellanger M, Pichery C, Aerts D, Berglund M, Castaño A, et al. Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: monetary value of neurotoxicity prevention. Environ Health. 2013 Jan 7;12:3. doi: 10.1186/1476-069X-12-3.

\*\*Trasande L, Liu Y Reducing the staggering costs of environmental disease in children, estimated at \$76.6billion in 2008 Health Aff (Millwood). 2011 May;30(5):863-70. doi: 10.1377/hlthaff.2010.1239. Epub 2011 May 4.