

Informativa

x

Questo sito o gli strumenti terzi da questo utilizzati si avvalgono di cookie necessari al funzionamento ed utili alle finalità illustrate nella cookie policy. Se vuoi saperne di più o negare il consenso a tutti o ad alcuni cookie, consulta la [cookie policy](#).

Chiudendo questo banner, scorrendo questa pagina, cliccando su un link o proseguendo la navigazione in altra maniera, acconsenti all'uso dei cookie.

Agricoltura Sostenibile | Allevamenti Intensivi | Biodiversità | Cambiamenti Climatici | Comuni Virtuosi | Energia | Energie rinnovabili | inquinamento | Mobilità Sostenibile | Moda tossica | Raccolta Differenziata | Riqualificazione Urbana | Riscaldamento Globale | Smart City | Tutela del territorio |

Articoli

[Leggi tutti gli articoli >](#)

Inquinamento del suolo, una strage silenziosa

di Andrea Balocchi 29 Dicembre 2023



Provoca 500mila morti premature ogni anno e distrugge il suolo, che è un'autentica miniera di vita e di biodiversità. Ecco cos'è e come si può ridurre

L'**inquinamento del suolo** è causa di una **strage silenziosa**. Gli **effetti sulla salute** sono **devastanti**: secondo i dati di una **ricerca, pubblicata sulla rivista scientifica Lancet**, si stima che l'esposizione umana a questo tipo di inquinamento sia causa di oltre **500mila morti premature a livello globale** ogni anno, per lo più bambini e anziani.

Nella sola Unione Europea si stima che esistano **2,8 milioni di siti potenzialmente contaminati**. Anche **in Italia** non mancano terreni fortemente inquinati, le cui conseguenze, oltre alle morti premature, provocano moltissimi casi che richiedono ospedalizzazione. Oltre ai danni alla salute e all'ambiente ci sono quelli per l'economia. Le esposizioni costano alle economie dei Paesi a basso e medio reddito quasi mille miliardi di dollari in termini di PIL ogni anno.



Foto Shutterstock

Gli argomenti trattati:



1. Cosa si intende per inquinamento del suolo
2. Perché il suolo è inquinato?
3. Gli effetti sulla salute
 - 3.1. Le sostanze inquinanti pericolose per la salute
4. Come risolvere il problema

Cosa si intende per inquinamento del suolo

L'**inquinamento del suolo** è un fenomeno che **altera la composizione chimica naturale della superficie del terreno** (ma anche del sottosuolo) ed è **causato dall'uomo** e dalle sue attività. Si parla insomma di **contaminazione**, che indica la **presenza di sostanze inquinanti nel suolo** al di sopra di un certo livello che causano il deterioramento o la perdita di una o più funzioni delle sue funzioni.

L'inquinamento distrugge una miniera di ricchezza e di diversità biologica eccezionale. Il **suolo**, infatti, è **uno degli ecosistemi più complessi in natura** e più ricchi: in esso risiede più di un quarto della **biodiversità** della Terra. Proprio così: è uno degli habitat più variegati sul nostro pianeta, contenendo una miriade di organismi diversi. Questi ultimi "favoriscono e partecipano ai cicli globali che rendono possibile la vita", ricorda l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura.



Foto Shutterstock

Perché il suolo è inquinato?

L'**inquinamento del suolo** ha **cause differenti**: la dispersione o lo scarico intenzionale di rifiuti di varia natura, la rottura di serbatoi di stoccaggio sotterranei, lo spargimento di pesticidi, la percolazione di acque superficiali contaminate negli strati sotterranei. Le sostanze chimiche più comunemente coinvolte in questo scempio sono gli **idrocarburi del petrolio**, i **solventi**, i **pesticidi**, il **piombo** e altri **metalli pesanti**.

Le perdite economiche quantificabili dovute all'inquinamento del suolo sono legate alla perdita di produttività e alla conseguente riduzione dei raccolti, alla contaminazione dei prodotti alimentari e alla perdita di commerciabilità. Non manca poi la riduzione della biodiversità e la riduzione della qualità dell'acqua. Le conseguenze, insomma, sono pesantissime: se parliamo in termini di degrado, esso costa 10.600 miliardi di dollari l'anno, come registra il [report dell'Economics of Land Degradation Initiative](#).

Gli effetti sulla salute

Come spiega bene l'Agenzia europea dell'ambiente, i **suoli sani** sono **fondamentali per sostenere la salute umana**. Sono essenziali per la **produzione di cibo, biomassa e fibre**, per la **produzione di alcuni medicinali** e per **trattenere e filtrare l'acqua**. I terreni sani svolgono anche un ruolo chiave nei **cicli del carbonio e dei nutrienti**.

“L'inquinamento del suolo influisce sulla fertilità del suolo; ciò mette a repentaglio la sicurezza alimentare, essenziale per la sopravvivenza umana. Pone inoltre rischi per la salute umana, sia indirettamente attraverso il consumo di cibo e acqua potabile contaminati, sia direttamente attraverso l'esposizione al suolo contaminato”.

Le persone possono anche essere esposte agli inquinanti del suolo attraverso l'acqua potabile o la balneazione in acque contaminate. Possono venire a contatto con inquinanti in maniera diretta o indiretta, consumando **cibo contaminato** coltivato in terreni inquinati o prodotti provenienti da animali nutriti con mangimi guastati. I "punti caldi" per l'esposizione umana all'inquinamento del suolo restano i siti contaminati come i suoli agricoli e urbani e i terreni che sono stati precedentemente inondati.

Abbiamo ricordato all'inizio il prezzo in termini di **morti premature in Europa**. Solo **in Italia** tra il 2013 e il 2017, nel totale dei 46 siti nazionali monitorati dalla sorveglianza epidemiologica condotta attraverso il **progetto SENTIERI** (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento) si è stimato un **rischio di mortalità pari a circa 1.668 decessi l'anno**.

A seconda delle sostanze chimiche coinvolte, gli inquinanti del suolo possono colpire vari organi, come polmoni, pelle, intestino, fegato e reni. Questi inquinanti possono anche influenzare il sistema immunitario, riproduttivo, nervoso e cardiovascolare, tra l'altro.

Le sostanze inquinanti pericolose per la salute

Sono diverse le sostanze che portano il suolo a inquinarsi: queste possono provocare danni pesanti alla salute, umana e non solo. Tra queste c'è il **cadmio**, metallo pesante altamente tossico, ai cui effetti solitamente sono esposti i fumatori. Per chi non fuma, la dieta è la principale via di esposizione. La presenza di cadmio ha effetti dannosi sulla salute, tra cui tossicità renale e osteoporosi. Lo si trova nei fertilizzanti minerali, ma anche nei fanghi di depurazione, nel concime, nei rifiuti organici.

Bisogna poi citare anche il **rame**. Le fonti antropiche di contaminazione diffusa da questo metallo includono **trattamenti fungicidi, liquami** (principalmente di suini), fanghi di depurazione, deposizione atmosferica, attività minerarie, contaminazione industriale locale e particelle provenienti dai freni delle auto. Le vendite di fungicidi nell'UE ammontano a circa 158mila tonnellate all'anno, gran parte delle quali sono a base di rame e ampiamente utilizzate nei vigneti e nei frutteti. Lo **European Soil Data Center del JRC** rammenta che ogni anno nell'UE vengono trattati circa 10 milioni di tonnellate di fanghi di depurazione e il 40% di questi (che hanno un alto contenuto di rame) viene utilizzato come fertilizzante in agricoltura.

"Nell'UE, 150 milioni di suini consumano più di 6,2 milioni di tonnellate di rame attraverso gli additivi presenti nei loro mangimi, e la maggior parte del loro liquame finisce nel terreno agricolo".

Infine, ma non certo per importanza, è da ricordare l'**azoto**. Proviene dal suolo e contribuisce all'inquinamento dei corsi d'acqua nei periodi di pioggia. A mettere in evidenza questo fenomeno è il risultato di una ricerca condotta dall'Università giapponese di Nagoya. Anche se

rappresenta un nutriente “essenziale per le piante e il **fitoplancton**”, spiegano gli autori, livelli eccessivi di nitrati possono danneggiare la qualità dell’acqua, causare eutrofizzazione (l’eccessivo arricchimento di nutrienti) e comportare rischi per la salute degli animali e dell’uomo”.



Foto Shutterstock

Come risolvere il problema

Anche se è un problema di vasta portata, i modi per **ridurre l’inquinamento del suolo** ci sono. Per quanto riguarda la **bonifica** (sia del suolo, delle acque sotterranee e dei vapori del suolo), si possono applicare **diverse tecniche di ripristino**, tra cui l’estrazione del vapore del suolo, l’ossidazione chimica in situ e l’estrazione specifica.

Uno dei metodi più semplici (e naturali) è invece rappresentato dagli alberi e dalle piante, perché migliorano la capacità del terreno di immagazzinare acqua, stabilizzare il suolo, prevenire l’erosione e moderare la temperatura dell’aria e del terreno. Una delle piante più efficaci in questo è la **canapa**. Essa ha la **capacità di assorbire gli inquinanti dal suolo** e **rendere i terreni nuovamente fertili**, bonificando terreni contenenti metalli quali piombo, cromo, nichel, arsenico.

Quanto all’inquinamento generato dal deflusso delle acque piovane, causa di inquinamento del suolo) anche in questo caso ci sono diverse soluzioni e tecniche di gestione. Il trattamento delle acque reflue urbane è una pratica ottimale per questo, dato possono contenere inquinamento organico, batteri, virus, azoto e fosforo.

>> **LEGGI ANCHE** >>> **Come estrarre terre rare dalle piante** <<<

Andrea Balocchi

© Riproduzione riservata



Correlati in Wise



Il Parlamento Europeo vuole limiti più stringenti per ridurre l’inquinamento atmosferico



Anche le celebrità in campo contro gli allevamenti intensivi, ecco chi sono



Lo smog minaccia i nostri figli



I combustibili fossili, spiegati: cosa sono e quale impatto hanno



Glitter vietati in Europa: è stretta sulle microplastiche



Stefano Mancuso: «Così le piante potranno salvare le nostre città dal caldo estremo»



Agrominig: come estrarre le terre rare dalle piante



Prospettiva Terra: così le piante salveranno le nostre città



Ecomafia, i numeri di Legambiente sui