



# ORTI URBANI E BUONE PRATICHE DI COLTIVAZIONE

Re-Horti





# L'AGRICOLTURA URBANA

Cresce continuamente il numero di persone che vivono nelle città e i centri urbani conquistano sempre più spazio a scapito delle zone rurali. Continuamente vediamo sorgere palazzi e strade asfaltate dove un tempo si estendevano prati e campi coltivati. Una domanda può sorgere spontanea: può chi vive in città avvicinarsi alla natura e alla cultura del verde?

## *Cosa sono gli orti urbani?*

Gli orti urbani sono spazi verdi, di proprietà delle Amministrazioni Comunali, affittati ad associazioni, gruppi o singoli per la coltivazione di fiori, frutti e ortaggi destinati all'autoconsumo.

Questi lotti di terreno sono spesso aree abbandonate al degrado situate in zone periferiche della città, zone di transizione tra il centro urbano e la campagna. La conversione di tali appezzamenti di terreno ad aree coltivabili non solo permette di riqualificare l'ambiente urbano rallentando il tasso di cementificazione ma anche di promuovere l'educazione ambientale e l'aggregazione sociale.





## *Gli orti urbani in Italia e a Torino*

In Italia esiste il progetto nazionale *Orti Urbani* di *Italia Nostra* ([www.italianostra.org](http://www.italianostra.org)) che si pone l'obiettivo di definire una modalità comune in tutta Italia (partendo dalle linee guida elaborate dalla Facoltà di Agraria dell'Università di Perugia) di come “impiantare” o conservare un “orto”. Questa associazione, con Anci, Coldiretti e Fondazione Campagna Amica, ha stabilito delle linee guida utili a tutti coloro che, privati o enti pubblici, possiedono delle aree verdi e le vogliono destinare alla coltivazione.

Torino è una delle città italiane che maggiormente ha promosso lo sviluppo dell'agricoltura urbana: conta infatti più di 2.000.000 di metri quadrati di orti e aree agricole ed un ampio ventaglio di progetti a sfondo sociale.

Nel 2017 è nato Or.Me. ([ormetorinesi.net](http://ormetorinesi.net)), una rete di orti, cascate, associazioni del terzo settore, cooperative e cittadini che sostengono l'orticoltura e l'agricoltura urbana a Torino e nella sua area metropolitana.



# *L'inquinamento urbano*

Tutti sappiamo che le città sono ambienti inquinati e molti sono a conoscenza del fatto che le principali cause sono il traffico veicolare, le attività industriali e il riscaldamento domestico. Ma cosa accade quando l'aria e l'acqua sono inquinate?

Quando piove, ad esempio, molti inquinanti dell'aria vengono depositati dalla pioggia sul suolo, dove poi si accumulano. Non solo, le deposizioni atmosferiche avvengono anche in assenza di precipitazioni e i composti tossici possono raggiungere ugualmente il terreno anche senza il contributo della pioggia.

Anche quando utilizziamo dell'acqua contaminata per innaffiare le aree verdi possiamo introdurre nel terreno dei composti tossici e pericolosi.

## *Le piante e i contaminanti del suolo*

Le piante assorbono i nutrienti dal suolo sul quale crescono attraverso l'apparato radicale. Se nel terreno sono presenti molecole o elementi contaminanti simili ai nutrienti, anche questi possono essere assimilati dalle radici e accumularsi nei tessuti vegetali. Anche le deposizioni atmosferiche dei contaminanti dell'aria sulle foglie determinano l'accumulo di questi nei tessuti. Nonostante le piante abbiano sviluppato degli ottimi sistemi di difesa, l'esposizione prolungata ai contaminanti può comprometterne la crescita e portare anche alla morte del vegetale.





Ecco che allora può nascere una domanda: *è sicuro consumare ortaggi coltivati in città, oppure ai benefici sociali dell'agricoltura urbana si accompagnano rischi per la salute del cittadino?*

Sono molti gli studi condotti da ricercatori di tutto il mondo che trattano questa tematica. Non ultimo il progetto Re-Horti cui hanno preso parte ricercatori e studenti dell'Università degli Studi di Torino e che si è posto come obiettivo la valutazione del contenuto di metalli pesanti e contaminanti organici nei suoli urbani e nelle piante edibili qui coltivate, nonché lo sviluppo di tecniche biologiche per il recupero di questi suoli.

Nonostante vi siano evidenti significative differenze tra le diverse specie vegetali e tra le tipologie di contaminante considerato, è possibile definire delle indicazioni generali circa la distribuzione di elementi e composti tossici nelle piante.

L'organo della pianta più soggetto all'accumulo dei contaminanti presenti nel suolo è l'apparato radicale, seguito dallo stelo, dalle foglie e dai frutti. Questo è vero principalmente per i metalli pesanti che vengono più facilmente assorbiti dal terreno rispetto ai contaminanti organici. Questi ultimi vengono concentrati nelle radici ma difficilmente vengono traslocati nei tessuti aerei (stelo, foglie e frutti).

La presenza di contaminanti sulle foglie può essere dovuta, oltre al trasporto dal suolo, alle deposizioni atmosferiche che sembrano avere un ruolo non trascurabile.

Vediamo allora alcune buone pratiche per l'agricoltura urbana.



# *Buone pratiche per l'agricoltura urbana*

## *1. Dove realizzare un orto urbano*

Considerato l'impatto delle deposizioni atmosferiche dei contaminanti e la loro diretta dipendenza dalla distanza dalle zone trafficate della città, la scelta dell'area da destinare ad un orto urbano è molto importante. La scelta ottimale ricade su luoghi distanti dal centro cittadino e, in generale, dalle strade, in modo da ridurre il contributo delle emissioni veicolari alla contaminazione.

Secondo alcuni studi, inoltre, le barriere fisiche come alberi o edifici, potrebbero proteggere l'area dalle deposizioni atmosferiche intercettando gli inquinanti dell'aria e impedendo che questi raggiungano il terreno e le colture stesse.



## *2. Le pratiche agricole*

L'utilizzo di pesticidi, erbicidi e fertilizzanti è una pratica agricola convenzionale, tuttavia ci sono alcune accortezze da tenere in considerazione. Anche questi comuni alleati dell'agricoltore possono diventare contaminanti del suolo se ne viene fatto un uso poco oculato.

Ad esempio, secondo alcuni studi, nelle foglie di pomodoro, in seguito all'applicazione di solfato di rame come protezione della coltura stessa, si può riscontrare un accumulo di rame.



### 3. Quali colture scegliere

Non è semplice definire un elenco generale di colture adatte all'agricoltura urbana in quanto a seconda dei contaminanti del suolo, del tipo di suolo e del tipo di coltura considerata si può avere un'elevata variabilità di risposte. È evidente come un suolo contaminato non sia il sito adatto per la coltivazione di ortaggi, tuttavia vi sono colture più esposte di altre. Dagli studi condotti nel contesto del progetto Re-Horti, le verdure a foglia sembrano essere le più soggette alla contaminazione e questo è dovuto alla maggiore superficie fogliare su cui si può avere deposizione atmosferica e al contatto diretto della foglia stessa con il suolo; invece gli ortaggi a frutto sembrano essere meno soggetti a questo problema.



Per quanto riguarda i contaminanti organici, in particolare gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), il cavolo e la lattuga mostrano una contaminazione maggiore rispetto alle colture di patate e di piselli che, invece, non accumulano la maggior parte di queste molecole nei tessuti.

Anche i metalli pesanti, che sono elementi spesso tossici, possono contaminare gli ortaggi. Il cavolo e il pomodoro li accumulano principalmente a livello dell'apparato radicale, mentre la carota li trasporta nella parte epigea.

Dal confronto con i risultati ottenuti e i livelli dei metalli pesanti (Cadmio e Piombo) contenuti nel Regolamento CE 19/12/2006 n. 1881, si possono consigliare come colture adatte all'agricoltura urbana pomodori, cavoli, lattughe, patate e piselli (per cui la contaminazione delle parti edibili non è significativa), mentre per le carote sono necessari ulteriori accertamenti.





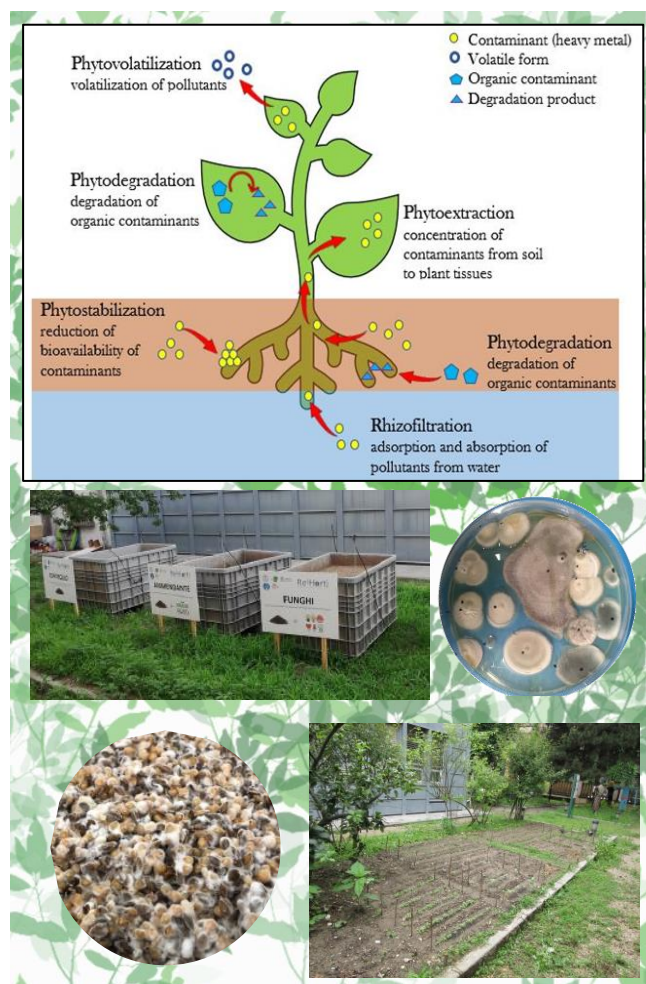
#### 4. Il consumo delle colture provenienti da orti urbani

Abbiamo avuto occasione di dire diverse volte che le deposizioni atmosferiche sono una importante sorgente di contaminanti per i prodotti degli orti urbani e per questo spesso una buona parte degli inquinanti presenti su foglie e frutti sono semplicemente depositati e non realmente assorbiti.

È quindi consigliabile lavare molto bene gli ortaggi prima del loro consumo in modo da eliminare questa frazione di contaminanti oltre che i residui dei prodotti utilizzati per proteggerli da insetti e piccoli animali.

#### 5. Nuove tecniche biologiche

Negli ultimi anni stanno assumendo un ruolo sempre più rilevante le tecniche biologiche per il recupero dei suoli contaminati. I microorganismi, ed in particolar modo i funghi, hanno mostrato di poter trasformare efficacemente i composti tossici, intervenendo attivamente nella bonifica di questi siti. Anche alcune particolari specie vegetali, in grado di assorbire i contaminanti dal suolo senza esserne negativamente affette, possono rappresentare un'interessante alternativa alle classiche tecniche di bonifica. Le recenti ricerche sulla *phytoremediation* stanno valutando gli effetti benefici che potrebbero derivare dalla semina di queste specie all'interno degli orti urbani e quanto questo possa contribuire alla riduzione dell'accumulo di elementi e composti tossici nelle piante edibili.





Nel contesto del progetto Re-Horti sono stati condotti studi sia sulle specie fungine autoctone che potrebbero essere sfruttate per la rimozione dei contaminanti organici, sia su alcune specie vegetali adatte alla rimozione dei metalli pesanti dal terreno (in particolare la felce *P. vittata*, il girasole *Helianthus annuus*, la *Brassica juncea*, il bambù e il mais *Zea mays*).

## *Con il contributo di*

Calza Paola  
Fabbri Debora  
Florio Furno Matteo  
Gaggero Elisa  
Malandrino Mery  
Mucciarelli Marco  
Rigoletto Monica  
Spina Federica  
Varese Giovanna Cristina

## *Contatti*

[paola.calza@unito.it](mailto:paola.calza@unito.it)

[cristina.varese@unito.it](mailto:cristina.varese@unito.it)





## *DOVE SI PUO' SCARICARE?*



<https://frida.unito.it>



<https://ormetorinesi.net/>